2012/1–3 Tartalom

Ajánló

3 **Hoffmann Rózsa:** Amit meg kell valósítanunk…

5 **Kaposi József:** Értékek és tartalmak, avagy a tartalom értékei

Nemzeti alaptanterv

23 A Kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete

30 Nemzeti alaptanterv

30 I. rész: Az iskolai nevelő-oktató munka tartalmi szabályozása és szabályozási szintjei

45 II. rész: Kompetenciafejlesztés, műveltségközvetítés, tudásépítés

248 III. rész: Glosszárium

256 A NAT készítésének dokumentumai és kronológiája

285 **Réti Mónika:** Gondolatok a Nemzeti alaptanterv Ember és természet műveltségterületéről

Amit meg kell valósítanunk…

„A nevelés célja mindig olyasvalaminek elérésére vonatkozik,
ami még nincs, hanem aminek lennie kell,
amit meg kell valósítanunk.” (Kornis Gyula)

Az 1777-ben elfogadott Ratio Educationis óta Magyarországon a közoktatás, az erkölcsi alapú nevelés államilag kiemelten kezelt közügy. A Nemzeti alaptanterv új változata nemcsak a Nemzeti köznevelési törvény elfogadásával induló közoktatási megújításnak képezi szerves részét, hanem ebbe a szélesebb oktatástörténeti kontextusba is illeszkedik.

Az új Nemzeti alaptanterv (Nat) kiadása összefügg a 2011. december 19-én elfogadott Nemzeti köznevelésről szóló törvény szövegével, amely kimondja, hogy „az iskolai nevelés-oktatás tartalmi egységét, az iskolák közötti átjárhatóságot a Nat biztosítja, amely meghatározza az elsajátítandó műveltségtartalmat, valamint kötelező rendelkezéseket állapíthat meg az oktatásszervezés körében, így különösen a tanulók heti és napi terhelésének korlátozására”.

Az új Nat a köznevelés feladatát az erkölcsi értékek hangsúlyozása mellett a műveltség közvetítésében, a tanuláshoz és a munkához szükséges készségek, képességek, ismeretek, attitűdök együttes fejlesztésében, a nemzeti és társadalmi összetartozás megerősítésében jelöli meg. Az alaptanterv kiemelt fejlesztési területei, illetve nevelési céljai a teljes iskolai nevelési-oktatási folyamat közös értékeit jelenítik meg. E területek közül kiemelhető az *Erkölcsi nevelés*; a *Nemzeti öntudat, hazafias nevelés*; az *Állampolgárságra, demokráciára nevelés*; *Az önismeret és a társas kultúra fejlesztése*; *A családi életre nevelés*; *A testi és lelki egészségre nevelés*, valamint a *Felelősségvállalás másokért, önkéntesség*.

Az új Nat a közműveltségi elemek meghatározásán keresztül azt tartalmazza, hogy mi minden tekinthető ma Magyarországon közös kulturális kincsnek, a nemzedékek közötti kapocsnak, továbbörökítendő ismeretnek, így – ellentétben a 2007-ben kiadottal – nem csak a fejlesztendő kulcskompetenciákat, elsajátítandó készségeket írja elő. A közös műveltséganyag meghatározása lehetővé teszi olyan tudásanyag kialakítását, amelynek ismerete minden felnőtt állampolgárról feltételezhető, és amely elősegíti, hogy egy társadalom tagjai egymással szót értsenek. Az alapműveltség kötelező tartalmi elemeinek meghatározása lehetővé teszi a közös „kulturális kódrendszer” kialakításával az iskolai nevelés-oktatás tartalmi egységét és az iskolák közötti átjárhatóságot. A megjelenő közműveltségi tartalmak a klasszikus három iskolaszakasz szerint rendeződnek: 1–4. évfolyam, 5–8. évfolyam, 9–12. évfolyam.

A új Nat munkálatai 2010 nyarától a dokumentumot elfogadó 2012. május 16-i kormányülésig tartottak. A 2012. június 4-én kihirdetett új alaptanterv az újraszervezendő köznevelési rendszer egyik legmeghatározóbb dokumentuma, mely a Nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvényből levezetett feladatainak megfelelően a tartalmi szabályzás megkerülhetetlen fundamentuma.

Budapest, 2012. június 10.

dr. Hoffmann Rózsa
államtitkár

Kaposi József

Értékek és tartalmak, avagy a tartalom értékei

A Nemzeti alaptanterv (Nat) bevezetésének, a magyar közoktatás újszerű, keretjellegű szabályozásának gondolata 1989-ben, a rendszerváltás hajnalán keletkezett. Sok-sok vitát, és legalább féltucat előzetes változatot követően 1995-ben került sor az – időbeli tájékozódás érdekében sorszámmal megkülönböztetett – úgynevezett első Nat[1] és a helyi tantervekkel együtt a kétszintű tantervi szabályozás bevezetésére. Hároméves felkészülési időt követően 1998-tól indult az új rendszer szerinti oktatás. 2000-től a kétszintű tartalmi szabályozás a kerettantervek bevezetésével háromszintűre módosult. 2003-ban jelent meg a második Nat, amelynek leglényegesebb változása az volt, hogy kikerültek belőle részletes tartalmi követelmények, más néven a normatív tananyagtartalmak. Ez a dokumentum 2007-ben az Európai Unió által ajánlott kulcskompetenciák bevezetésével bővült. A 2012-es, újnak nevezett Nat egyik legfontosabb változása, hogy megújult a dokumentum küldetése és a közműveltségi tartalmak megjelenítésével ismét visszakerültek a konkrét tananyagtartalmak. Ennek hátteréről és a műveltségi területek változtatásairól, értelmezéséről szól az új Nat teljes szövegének közlését bevezető tanulmány.

ELŐZMÉNYEK

A hazai tartalmi szabályozás két évtizede az 1993-as közoktatási törvénnyel (a továbbiakban Kt.), majd az első Nemzeti alaptanterv (a továbbiakban Nat) 1995-ös érvénybe lépésével kialakult rendszerben működik. A tartalmi szabályozás rendszere a jelzett időszak óta lényegében változatlan, jóllehet az 1995-ös Nat-ot további alaptantervek is követték, a 2003-as, valamint annak 2007-es kiegészítése. Az alaptanterv műfaj időről időre történő (kezdetben három-, majd ötévenkénti) felülvizsgálatát, változását a közoktatási törvény írta elő, illetve garantálta egyúttal. A kialakított szabályozási rendszer lényegét összegző *kétpólusú, háromszintű szabályozási* modellben ugyanakkor minden egyes alkotóelemnek sajátos mozgástere volt, így magának a közoktatási törvénykezésnek, a nemzeti alaptantervnek, a kerettanterveknek, továbbá az iskolai pedagógiai program részeként a helyi tanterveknek. Nézőpont kérdése, hogy melyik említett dokumentum mekkora szabad-

1 Az oktatáskutatók között nincs konszenzus abban, hogy az elsőt, az 1995-öst követő Nemzeti alaptantervek vajon újnak tekinthetők-e (tehát számozandók: 1., 2., 3.), vagy lényegében egy Nat létezik, melynek különböző változatai vannak.

ságfokkal bírt, az dokumentálható, hogy az elmúlt mintegy másfél évtizedben több mint 65 kerettanterv íródott, számos uniós forrásból támogatott programcsomag született, valamennyi iskola – eleget téve a törvényi előírásoknak – a saját helyi tanterve alapján működik. Egyes vélemények szerint maga az alaptanterv mint műfaj generálta a fejlesztéseket: 2003-ban például az akkori Nat készítői az alaptanterv stratégiai jellege mellett annak fejlesztő funkcióját hangsúlyozták, üdvözölve a Nat és az iskolák helyi szintje között megjelenő közvetítő elemeket, így például a kerettanterveket. A mozgásteret kifejező szabadságfok az egyes dokumentumok jogszabályi mivoltában, közigazgatási érvényességében is kifejeződik: a törvényhez képest egyfajta hierarchiát alkotva a mindenkori Nat kormányrendelet, a kerettanterv miniszteri rendelet, a helyi tanterv jóváhagyása pedig az intézményfenntartó jogosultsága.

Érdemes tudatosítanunk, hogy majd két évtizedre volt szükség ahhoz, hogy a Nat-ra épülő szabályozási rendszer stabilizálódjon és az érintett szereplők biztonsággal eligazodjanak, és többé-kevésbé hatékonyan használják a különböző szintű dokumentumokat. A tartalmi szabályozás ugyanis egy bonyolult és többszintű folyamat, a tantervektől a tantermi gyakorlatig vezető út sokkal inkább egy töredezett, bonyolult érdekviszonyok által meghatározott interpretációs lánc, mintsem egyfajta implementációs projekt algoritmusának logikája szerint működő hierarchikus lánc. Különösen igaz ez egy olyan decentralizált, a szereplők autonómiáját és a közöttük kialakult felelősségmegosztást hangsúlyozó rendszerben, mint amilyen a magyar oktatási rendszer.

A NEMZETI ALAPTANTERV SZEREPE ÉS VÁLTOZÁSAI

A Nemzeti alaptanterv a hazai tartalmi szabályozás legfontosabb eszköze, amelynek megújítása érdekében 2010-ben az oktatásirányítás alapvetően két fontos célt határozott meg: egyrészt a köznevelési törvénnyel összhangban a nevelési-oktatási rendszer küldetésének, értékközvetítő feladatának újrafogalmazását, másrészt az alaptanterv közműveltségi tartalmakkal történő kiegészítését.

A Nat megújításának jogszabályi hátterét az adja, hogy a Nemzeti köznevelési törvény a Nemzeti alaptantervet illetően a következőképpen fogalmaz: *„Az iskolai nevelés-oktatás tartalmi egységét, az iskolák közötti átjárhatóságot a Nemzeti alaptanterv biztosítja, amely meghatározza az elsajátítandó műveltségtartalmat, valamint kötelező rendelkezéseket állapít meg az oktatásszervezés körében, így különösen a tanulók heti és napi terhelésének korlátozására”*. Ebből következően új célrendszer fogalmazódott meg, miszerint az alaptanterv a köznevelés feladatát a műveltség közvetítésében, a tanuláshoz és a munkához szükséges készségek, képességek, ismeretek, attitűdök együttes fejlesztésében, a nemzeti és társadalmi összetartozás megerősítésében jelöli meg. Feladatának tekinti továbbá, hogy cselekvő elkötelezettségre neveljen az igazság és az igazságosság, a jó és a szép iránt, fejlessze a harmonikus személyiség kibontakoztatásához szükséges szellemi, érzelmi, szociális és testi képességeket. Az új Nat éppen ezért fontos szerepet szán a nemzeti hagyománynak, a nemzeti azonosságtudat fejlesztésének, beleértve a magyarországi

nemzetiségekhez, kisebbségekhez tartozók azonosságtudatának ápolását is. Kiemelten kezeli az ország és tágabb környezete, a Kárpát-medence megismertetését, ugyanakkor fontosnak tartja azokat a tartalmakat, amelyek Európához tartozásunkat erősítik. A dokumentum figyelmet fordít az egész világot érintő átfogó kérdésekre, hangsúlyozva a fenntarthatóság iránti közös felelősséget.

Lényegesen megújult a *Bevezető*, melyben újjáfogalmazódott a dokumentum küldetése, és középpontba került az értékelvű nevelő iskola megteremtésének szándéka. Ennek a célnak megfelelően új elemekkel kibővített fejlesztési feladatok, nevelési célok fogalmazódtak meg: erkölcsi nevelés; nemzeti öntudat, hazafias nevelés; önismeret és társas kultúra fejlesztése; családi életre nevelés; testi és lelki egészségre nevelés; felelősségvállalás másokért, önkéntesség; fenntarthatóság, környezettudatosság, pályaorientáció, gazdasági és pénzügyi nevelés; médiatudatosságra nevelés. A fenti célrendszer – összhangban az európai kulcskompetenciákban megjelenő ismeretekkel, képességekkel, attitűdökkel – egyesíti a hagyományos értékeket és a XXI. század új kihívásait megjelenítő társadalmi igényeket, a társadalmi kohéziót, a közösségi szolidaritás megerősítését szolgálva.

A Nat e fejezetében jelennek meg a *Fejlesztési területek – nevelési célok*, amelyek többféle módon érvényesülnek a tartalmi szabályozás különböző szintjein és valósulhatnak meg a köznevelés folyamatában. Beépülhetnek az egyes műveltségi területek, illetve tantárgyak fejlesztési követelményeibe, tartalmaiba; tantárgyak részterületeivé válhatnak, vagy önálló tantárgyként jelenhetnek meg az iskola helyi tanterve szerint; tematizálják az alsó tagozaton a tanítói munkát, felsőbb évfolyamokon pedig elsősorban az osztályfőnöki órák témaköreit; témákat, fejlesztési helyzeteket adnak az egyéb nem tanórai keretekben folyó iskolai foglalkozások, programok számára. A felsorolt területek implementációjáról a kerettantervek gondoskodnak.

A Nat 2003-as módosítása során kikerültek a dokumentumból a részletes követelmények, így például történelemből az 1848-as forradalom vagy az irodalomból Petőfi Sándor. E változtatást sem a társadalom többsége, sem a szakma nem fogadta el egyöntetűen. Ezek mögött az a magyarázat állt, hogy az információrobbanás nyomán módosult a tudásfelfogás, vagyis kevéssé fontos a tartalom, sokkal inkább a tanulási képesség fejlesztése a meghatározó. Ez a felfogás számos vonatkozásban igazságtartalommal bír, de következményei nem feltétlenül segítik a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentését, mert lényegében a tanulók szociokulturális háttere válik az iskolai eredményesség meghatározó elemévé.

A 2003-as változtatásokat az akkori szakmapolitikai ellenzék természetesen opponálta és már akkor kinyilvánította, hogy ha lehetősége, felhatalmazása lesz rá, vissza fogja állítani a tartalmi követelményeket. A kialakult tartalmi szabályozási viszonyokat a 2008-as világválság hatásai még inkább megkérdőjelezték, hiszen a globalizált világban a helyi identitások felértékelődtek – ez európai trendként is értelmezhető –, s a nemzeti identitások fontossága – közös kulturális nyelv, a nemzedékek közötti párbeszédet lehetővé tevő kódrendszer – egyre inkább a figyelem középpontjába került. Ez is magyarázat arra, miért vált szükségessé a közműveltségi tartalmakkal kibővített új Nat. A fenti indokok mellett azt is látni kell, hogy az elmúlt húsz év távlatában a magyar iskolarendszer legfőbb gyengesége

az iskolák közötti minőségi különbségek folyamatos növekedése. A jók még jobbak lettek, a gyengébbek még inkább leszakadtak. E diagnózis is késztette a funkcióját újjádefiniáló államot arra, hogy ne csak az intézményhálózat átalakítását tűzze ki célul, hanem a társadalmi esélyteremtés biztosítása érdekében az oktatás tartalmának újraszabályozását is programjává tegye. Az új Nat államilag kívánja garantálni azt, hogy a tartalmi szabályozás meghatározó dokumentumában megfogalmazott tartalmak az iskoláztatás során minden diákhoz eljussanak. Ez nem jelenti azt, hogy ezeket minden diák teljes mélységében tudni fogja, de azt igen, hogy formális keretek között tanítják neki.

A változtatások céljaként az is megemlíthető, hogy elősegítse a mai nemzetközi standardoknak és gyakorlatnak alapvetően megfelelő kurrikulum-gondolkodást, a tanulást középpontba helyező oktatásfejlesztési gyakorlatot, azaz a hazai kurrikulum-politikai térben konstruktív folyamatok tudjanak kibontakozni, és lehetőség legyen az elmúlt két évtizedben felhalmozott értékek megőrzésére és azok további gazdagítására.

Az OECD egyik, 22 országra kiterjedő összehasonlító vizsgálata szerint a kilencvenes évek közepén Magyarországot jellemezte leginkább a tantervi döntések iskolai szintre delegálása (EDUCATION AT A GLANCE 2000; JELENTÉS... 2000). Az oktatás tartalmát befolyásoló legfontosabb döntések meghozására a tankönyvek kiválasztásától a tanított műveltségtartalmak tantárgyakká szervezéséig, az oktatási programok megtervezéséig, azaz a tantervi döntésekig – utóbbi esetében az iskolafenntartókkal folytatott egyeztetés után – a tantestületek jogosultak. Több más decentralizált oktatásirányítású országhoz hasonlóan a tantervi tervezés és tantervkészítés jellegzetességeit Magyarországon is alapvetően meghatározza a tantervi szabályozás kétszintű volta, amely a kilencvenes évek közepén alakult ki. [...] A szabályozás helyi szintjét az *iskolák helyi pedagógiai programjai* és az ezeknek részét képező *helyi tantervek* alkotják. Az utóbbit az iskolák 1995 és 1998 között készítették el, majd – a szakértői véleményezés után – az iskolafenntartók hagyták jóvá azokat. A 2000-ben kiadott kerettantervekhez az iskoláknak 2001 szeptemberéig kellett hozzáigazítaniuk helyi tanterveiket. Miközben a magyarországi oktatásirányítás igen nagy hangsúlyt helyezett az elmúlt időszakban a tantervi szabályozásra, viszonylag kevés figyelem jutott a tanítás-tanulás értékelésére és a vizsgákkal történő szabályozására. A rendszerváltás óta eltelt időszakban a közoktatási vizsgarendszer reformjára nem került sor, aminek következtében a magyar közoktatás kimeneti szabályozása erősen meggyengült.[2]

Összegzően az új Nat-ban lényeges módosulás a következő területeken történt: a Bevezető szövege újrafogalmazta a Nat küldetését, hangsúlyozva a közös értékek és a nevelés jelentőségét. A fejlesztési területek és a nevelési célok is újrafogalmazódtak, kiegészültek, figyelemmel egyrészt a már jelzett közös értékekre, továbbá a diákok változó motivációira, tanulási szokásaira, érzelmi igényeire. A korábbi Nat-okból már ismerős tíz műveltségi terület kiegészült a közműveltségi tartalmakkal, mégpedig három képzési szinten (1–4. évfolyam; 5–8. évfolyam; 9–12. évfolyam).

2 Vágó Irén: A tanítás-tanulás tartalma. In Jelentés a magyar közoktatásról 2003. OKI, Budapest.

AZ ÚJ NAT KÖZMŰVELTSÉGI TARTALMAI

A Nemzeti alaptanterv azáltal biztosítja minden állampolgár jogát a lehető legszélesebb körű műveltség megszerzésére, hogy meghatározza és a közoktatás számára kötelezővé teszi azokat a tartalmi elemeket, kompetenciákat és attitűdöket, amelyek elsajátítása révén a felnövekvő nemzedékek számára kulturális örökségük hozzáférhetővé válik, ami lehetővé teszi a további értékteremtést. A közműveltség a közösség bármely tagja számára elérhető, megőrzött, megosztható és gyarapítható tudáskészlet, amely a közös kultúra, élet- és viselkedésformák értelmezéséhez, a társas világban való részvételhez hozzáférést, megújulni kész ismereteket és készségeket biztosít, összhangban a közoktatás közszolgálati szerepével. A közműveltség alapelemei rugalmasan és több irányba továbbfejleszthetőek. Megjegyezhető, hogy nemcsak kulturális formaújítás, tartalmi újítás, hanem társadalmi innováció sem feltételezhető érvényesnek tekintett közműveltség nélkül. A műveltségterületi szerkezet tehát ismert és változatlan, a műveltségterület szerepének felfogása azonban változott, mindenekelőtt a közműveltség fogalmának megjelenésével, illetve ezek műveltségterületi megfogalmazásával. A Nat szándéka, hogy az elsajátított tudás értékálló, egyúttal a kor igényeinek megfelelő legyen. Koncepciója arra a feltételezésre épül, hogy: „ahhoz, hogy egy társadalom tagjai egymással szót értsenek, szükséges, hogy létezzék olyan közös műveltséganyag, (közműveltség), amelynek ismerete minden felnőtt állampolgárról feltételezhető. Ez az a «közös nyelv«, amelyen a nemzedékek közötti párbeszéd a kölcsönös megértés és tisztelet jegyében folytatható. A Nemzeti alaptanterv egyensúlyra törekszik a műveltség értékhordozó hagyományai, valamint az új fejlesztési célok és tartalmak között”. A Nat-ban a közműveltségi elemek közlése nem lezárt rendszerként jelenik meg, így magában hordozza az újabb és újabb kifejtési szintek, részletezések kerettantervi lehetőségét, beleértve az eltérő iskolatípusokból, tantervi programokból adódó különbségek lehetővé tételét. A közműveltséghez való méltányos hozzájutás a közoktatás közszolgálati szerepe miatt fontos, azaz a Nat a közműveltségnek szocializációs és társadalmi integrációs értéket tulajdonít. A közműveltségről folyó diskurzus további gondolatokban is közös nevezőre jutott, így például abban, hogy lehetséges a közműveltség időben változó, mégis mértékadó elemeinek leírása, hogy a közműveltség elérhető, megosztható és gyarapítható tudáskészlet. Konszenzus fogadta azt a megállapítást is, hogy a közműveltség alapelemei rugalmasan és több irányba továbbfejleszthetők**.** A műveltségterületek kiegészítéseként a *közműveltségi tartalmak* kritériumainak leírása, meghatározása végül is a Nat Bizottság tagjai által készített, a műveltségterületi bizottságok vezetőinek címzett úgynevezett megrendelő formájában történt. (Lásd *A NAT készítésének dokumentumai és kronológiája* 2. dokumentumát.)

A közműveltségi tartalmakkal kiegészített műveltségi területek anyagában megfogalmazódó célok között hangsúlyosan szerepel a tevékenykedtetés (cselekvő részvétel) (kísérlet, megfigyelés) középpontba állítása; az informatika alkalmazása; a szociális kompetenciák sokirányú fejlesztése; a közösségi élethez, a munka világába való belépéshez szükséges képességek és ismeretek elsajátítása; az egészséges életmód kialakítása; az aktív részvétel, öntevékenység és a kreativitás biztosítása, továbbá a médiumok alkotó használata.

Az így létrejövő műveltségi területek legfontosabb közös jellemzőiként megállapítható, hogy kiemelten foglalkoznak az információk gyűjtésével és kritikai értelmezésével, ide értve az elérhető források mindegyikét. Fejlesztési célként hangsúlyozzák a tudás örömének, a beleélésnek, a személyes véleményalkotásnak és a társas tanulás különböző formáinak tanulásban betöltött fontos szerepét. Szerkezetük egyfajta spirális felépítést követ, azaz az egyes iskolai fokozatokon ismétlődő szempontok szerint spirálisan bővülő elemeket tartalmaz. Az elérhető, elsajátítható tudás így nem lezárt rendszerként jelenik meg, s maga a tartalmi leírás felépítése sem a tanórai feldolgozás sorrendjét és szintezését jeleníti meg.

A Nat tanulásfelfogása végül is közel áll ahhoz, amit Szent-Györgyi Albert fogalmazott meg: *„Az iskola dolga, hogy megtaníttassa velünk, hogyan kell tanulni, hogy fölkeltse a tudás iránti étvágyunkat, hogy megtanítson bennünket a jól végzett munka örömére és az alkotás izgalmára, hogy megtanítson szeretni, amit csinálunk, és hogy segítsen megtalálni azt, amit szeretünk”*. (Lásd a Melléklet.)

Lényeges szakmai felismerésként értékelhető, hogy létezik egy közösnek tekinthető műveltség, az iskolai tudás tartószerkezete, amely alapján a tantárgyakon belüli és közötti tartalmi összefüggések is mintázatba rendeződhetnek. Az anyagból kiolvasható továbbá, hogy az ismeretközvetítés és a képességfejlesztés feladatát nem lehet kettéválasztani, valamint a tanítás tartalmai is értékként vannak jelen a közoktatás napi gyakorlatában.

A NAT KÉSZÍTÉSÉNEK TÖRTÉNETÉBŐL

Nat Bizottság, Védnöki testület

A Nat megújításának munkálatai 2010 augusztusában Piliscsabán kezdődtek, amikor egy héten át egy körülbelül 40 fős csoport tagjai beszélgettek arról, hogyan, miként lehet a Nemzeti alaptantervet megújítani, értékközvetítő módon kiegészítve közismereti tartalmakkal. (Lásd *A NAT készítésének dokumentumai és kronológiája* 1. dokumentumát.) 2010 decemberében az oktatási államtitkárság bízta meg a kilencfős Nat Bizottságot – melynek elnöke Kaposi József, az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (továbbiakban OFI) megbízott, majd kinevezett főigazgatója, tagjai Aczél Petra Katalin, hab. egyetemi docens; Bagdy Emőke, egyetemi tanár; Dobos Krisztina, egyetemi oktató, középiskolai igazgatóhelyettes; Gloviczki Zoltán, egyetemi oktató, középiskolai vezető tanár, közoktatási helyettes államtitkár; Horváth Zsuzsanna, tudományos főmunkatárs (OFI); Kertész János, egyetemi tanár, akadémikus; Körösiné dr. Merkl Hilda, egyetemi adjunktus, középiskolai tanár, intézményvezető; Lányi András, egyetemi docens, filozófus, író – azzal a feladattal, hogy szakmailag irányítsa a munkálatokat és meghatározza a készítendő új dokumentum főbb paramétereit. Szintén az oktatási államtitkárság bízta meg a műveltségterületi bizottságok elnökeit, majd az elnökök tettek javaslatot azokra a tagokra, akik részt vettek a munkában. Ezek hat-nyolc tagú bizottságok voltak. Ezzel párhuzamosan kinevezték az alapfokú, a középfokú, a szakiskolai és a sajátos nevelési bizottságok vezetőit, akik folyamatosan kontrollálták, hogy az elkészült szakmai anyagok miként töltik be az adott iskolafokozatnak megfelelő szerepüket. 2011 őszén hívta életre az oktatási államtitkárság a

Védnöki Testületet, melynek tagjai (Berecz András ének- és mesemondó; Csépe Valéria pszichológus, akadémikus; Finta József építészmérnök, akadémikus; Gombocz János egyetemi tanár; Hámori József agykutató, akadémikus; Jelenits István teológus, író és tanár; Jókai Anna író, Orosz István grafikus, akadémikus; Pakucs János villamosmérnök, közgazdász; Sebő Ferenc népzenész) a magyar szellemi élet kiválóságai közé tartoznak. Ők kísérték figyelemmel azt, hogy az elkészült dokumentum tükrözi-e azt a szándékot, hogy új szemléletű, az értékelvű és nevelésközpontú pedagógia jelen legyen a Nemzeti alaptantervben és a későbbiekben az iskolákban. A Védnöki Testület 2012. május 3-i záróülésén egy, a Nat-ot támogató nyilatkozatot fogadott el, mely szövege szerint: „A Testület tagjai a formálódó anyagot több alkalommal megvitatták, és annak végleges formáját (melyben a szerzők a Testület észrevételeit messzemenően figyelembe vették) elfogadták. A Testület egyetért azzal, hogy az új Nemzeti alaptanterv megfelelő választ ad a XXI. század igényeire és helyesli, hogy az alaptantervben megjelennek közműveltségi tartalmak. A Testület támogatja az új alaptanterv szellemiségét, az értékalapú oktatást, és javasolja az új Nemzeti alaptanterv elfogadását”.

Társadalmi vita

2012 februárjában a Nemzeti alaptanterv OFI-honlapon közzétett anyagához kapcsolódóan 648 személy, 1651 észrevételt tett (ebből 1055 érkezett a tényleges szövegtervezethez), de az online véleményezés mellett számos egyéb csatornán is érkeztek vélemények, javaslatok. A műveltségterületek közül az akadémiai szférában az *Ember és természet*, míg az online véleményezésben a *Magyar nyelv és irodalom* közműveltségi tartalmai, különösen a vitaanyagban megjelölt szerzők és olvasmányok bizonyultak megosztó jellegűnek. Mindkét esetben élénk társadalmi vita kezdődött a munkaanyagról, ami jól mutatja a területek kiemelt jelentőségét. Az irodalmi kánon problémája minden egyes tantervi változás szükségszerű kísérő jelensége. A Nat Bizottság szerint azonban nem az alaptanterv az a műfaj, ahol ezeknek a szakmai diskurzusoknak teret kellene adni. A fél évszázados kultúrpolitikai történéseket és ezek következményeit nem feltétlenül a nemzeti alaptanterv tudja orvosolni, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy az oktatásra szánt irodalmi kánon radikális bővítését, illetve átalakítását igénylő csoportok által javasolt szerzők megítélésében sem a hazai, sem a határokon túli közvélemény nem egységes.

A másik, sok szakmai szereplőt megmozgató vitában az akadémiai véleményezők (MTA, Rektori Konferencia) azért bírálták az Ember és természet műveltségterület anyagát, mert az – más területekhez hasonlóan – „sajátos tudományfilozófiai sémát alkalmazva” a fejlesztési feladatok szerkezetét követve épül fel. A Nat e területének képviselői, szakmájukban kiváló, elismert szakemberek, úgy foglalnak állást, hogy a természettudományi nevelésnek elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi érvényesülését is. Ezért az sem a tartalmak, sem a módszerek tekintetében nem szorítható be kizárólag a szaktudományok szűken értelmezett kereteibe. A közoktatásban folyó képzésnek és nevelésnek olyan, természettudományos módszerekkel vizsgálható kérdésekkel is foglalkoznia kell, amelyeket a társadalom és a

gazdaság adott időben és helyen felvet, amelyek befolyásolják az egyén és a közösség jelenlegi életét, illetve kihatással vannak a jövő alakulására. Ilyenek az egészségmegőrzéssel, a természeti forrásokkal való fenntartható gazdálkodással összefüggő problémák. Cél, hogy a tanulók cselekvő közreműködőivé váljanak a tanulási folyamatnak, egyben felkészüljenek az aktív állampolgári szerepvállalásra. Ez a kétféle szemlélet nehezen tűnt összeegyeztethetőnek, a véleményezési folyamatban azonban hosszú egyeztetést követően a műveltségterület kiegészítésével végül sikerült megállapodni a Magyar Tudományos Akadémiával.

A közvélemény számára is értelmezhető, s egyben a legnagyobb sajtóvisszhangot kiváltó kérdés, a Nat-ban szereplő tartalmak mennyiségére vonatkozott. A sok vagy kevés problematikája elsősorban bizonyos tartalmak megerősítése vagy a tananyagból való kiemelése kapcsán merült fel, de megjelent egy új motívum is, mely már szoros összefüggésben van a tanári állások jövőbeni alakulásával. A fenti kérdés ugyanis kihatással lehet a tanári helyek alakulására, valamint ezen keresztül a tanárképzési szakok jövőjére is. Az ezzel kapcsolatos félelmek jól kirajzolódtak a beküldött véleményekben.

A NAT ÉS A KERETTANTERVEK

A Nat-ban foglaltak érvényesülését a kerettantervek biztosítják. A köznevelési törvény értelmében (Köznevelési törvény, 3. A pedagógiai munka szakaszai. 5. §) az egyes iskolatípusokban és oktatási szakaszokban a kerettantervek tartalmazzák a nevelés és oktatás céljait, a tantárgyi rendszert, az egyes tantárgyak témaköreit, tartalmát, a tantárgyak egy vagy két évfolyamra vonatkozó követelményeit, továbbá a tantárgyközi tudás- és képességterületek fejlesztésének feladatait, és meghatározzák a követelmények teljesítéséhez rendelkezésre álló kötelező, valamint az ajánlott időkeretet.

A helyi pedagógiai programok és ennek részeként a helyi tantervek tartalmát a közoktatási, illetve most köznevelési törvénykezés is szabályozta. A Nat 2012 is hasonló szabályozási környezetet teremt. Új elem, hogy a köznevelési törvény mellett maga a Nat is közli a kerettantervek fő tartalmi jellemzőit, a Nat-nak való megfelelés kritériumait. Meghatározza a képzési szakaszokat, továbbá azokat az intézményeket, amelyek pedagógiai tevékenységüket az általuk választott kerettantervre épülő helyi tanterv alapján végzik. A köznevelési törvény 10 százalékban rögzíti az intézmény helyi szabad időkeretét. A kerettanterv így nagyrészt a helyi tanterv feladatát átvállaló központi dokumentummá válik. A kerettanterveknek – értelemszerűen differenciáltan – érvényesíteniük kell a köznevelési rendszer egészére vonatkozó fejlesztési területeket, nevelési célokat, a képzési tartalmakba ágyazott kulcskompetencia-fejlesztést (lásd a kulcskompetenciákat), és közvetíteniük kell az egyes műveltségterületekben megfogalmazott fejlesztési követelményeket és közműveltségi tartalmakat. A kerettanterv feladata továbbá a tanulói teljesítmények iskolai értékelésének támogatása, tanulásszervezési, módszertani szempontok közlése. A kerettanterveknek olyan pedagógiai kultúrát kell közvetíteniük, képviselniük, amelyek a) megőrizhetővé teszik az iskolák eddigi innovatív eredményeit, jó gyakorlatát; b) fejlesztő hatást gyakorolnak; c) viszonylag kevés szakmai konfliktussal jár

az adaptációjuk; d) a tanítási-tanulási követelményeket rugalmasan alkalmazható tantárgyfelosztásban és órakeretben közlik; e) korrekt módon megjelenítik a tantárgyközi tartalmakat; f) figyelembe veszik az általános tantervfejlesztési trendeket (pl. kompetencia-térkép, kulcsfogalmak rendszere, kooperatív tanulás, a tanulási-eredményességi problémák kezelése).

***

Egy jó nemzeti alaptanterv arról is megismerszik, hogy konszenzus van mögötte. Hadd osszam meg az olvasókkal azt, hogy korábbi Nat-ok készítésében közreműködők közül többen is jelezték informálisan, hogy bár nem értenek egyet ezzel a szabályozási filozófiával, de magát a dokumentumot szakmailag kifejezetten igényesnek, jó színvonalúnak tartják. Véleményem szerint a Nat-ot érintően két kérdéskörben minden bizonnyal megvalósul a társadalmi konszenzus. Egyrészt a társadalom többsége elfogadja, hogy az iskolák működésében a tartalmi szabályozás legmagasabb szintjén új „küldetés" jelenjen meg, melyben a pedagógiai értékek és a nevelés nagyobb hangsúlyt kapnak. Továbbá abban is egyetértés látszik, hogy tanterv nem létezhet közműveltségi tartalmak nélkül.

Ez az írás a készítők nézőpontját jeleníti meg és mint ilyen – minden törekvése ellenére – nyilvánvalóan korlátozottan lehet objektív, mégis, fontos adatokkal szolgálhat a NAT 2012 megírása történetéhez és a dokumentum mérlegének későbbi elkészítéséhez.

Egy folyamat résztvevői személyes érintettségük okán mindig többet látnak megvalósulni a kitűzött célokból, mint ami kívülről látszik. A NAT készítői szeretnénk hinni, hogy az elkészült dokumentum tükröz bizonyos mértékű társadalmi, szakmai konszenzust, még akkor is, ha az egy-egy kérdésekben kialakult, komoly szakmai egyeztetések eredményét tükröző álláspontok vitájában – a közigazgatási logika természete szerint – végül is a megrendelő mondta ki a döntő szót.

***

Az alaptantervi tartalom részletes lebontása törvényi értelemben és a szabályozási rendszer jellegéből adódóan alapvetően a kerettantervek feladata. Voltaképpen a tartalmi szabályozás kulcseleme maga az implementáció, azaz annak biztosítása, hogy az éppen érvényes központi dokumentumok eljussanak az intézmények szintjére, majd az osztálytermi szintre. Ebben az implementációs folyamatban az oktatásirányítás által kiadott kerettantervi dokumentumok mellett azonban szerepe lehet tudományos intézményeknek, így a Magyar Tudományos Akadémiának, társadalmi szervezeteknek, a civil szférának, sőt gazdasági társaságoknak is. Ez utóbbit képviseli az evopro Informatikai és Automatizálási Kft és a Magyar Ökomenikus Segélyszervezet úttörő kezdeményezése, amelynek eredményeképpen az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, a partnerség, az önkéntesség és a természettudományos oktatás támogatásának céljait követve, együttműködési szerződést kötött a nevezett szervezetekkel. (Az együttműködés részleteit lásd *A NAT készítésének dokumentumai és kronológiája* 4., 5. és 6. dokumentumában.)

MELLÉKLET

A műveltségi területek fő jellemzői

Magyar nyelv és irodalom

A magyar nyelv és irodalom azon kevés tantárgyak közé tartozik, amelyek a kezdő szakasztól az érettségiig végigkísérik a diákok iskolai pályafutását. A közműveltségi tartalmak a *Fejlesztési feladatok* sorrendjében jelennek meg, hangsúlyozván, hogy az ismeretközvetítés és a képességfejlesztés feladatát nem lehet kettéválasztani. Az *Alapelvek, célok* és a *Fejlesztési feladatok* korábbi kidolgozottságát elismerve a bizottság a kiemelt célok alapján korrekciókat tett, továbbá a közérthetőség és használhatóság szempontját figyelembe véve a táblázatos szövegeket egyszerűsítette.

A *Közműveltségi tartalmak* struktúrája áttekinthető: az egyes iskolai fokozatokra vonatkozóan ismétlődik és a tantárgy filozófiájából következően spirálisan bővül; terjedelmében arányosan tükrözi a tantárgy tanítására fordítható időkeretet. Egységesen és tételesen soroltuk fel a közműveltségi kánont, kiemelten a magyar, valamint az egyetemes irodalomban fundamentálisnak tekinthető szerzőket és műveket.

Az anyanyelv ismerete és mindennapi használata elengedhetetlen a társas kapcsolatokban, az önkifejezés, az ismeretszerzés és -átadás területén.

A kutatások és a pedagógusok jelzéseinek ismeretében kiemelt feladat az olvasási és a tanulási képesség fejlesztése minden életkorban és egyre magasabb szinten. A kezdő szakaszban elsajátított olvasás-írás minősége döntő befolyással van a tanulók későbbi tanulmányainak alakulására, sikerességére.

Hangsúlyozott feladat minél több tapasztalat szerzése az önálló tanulás és ismeretszerzés formáiról, lehetőségeiről. Ezek a hasznos technikák jól alkalmazhatók a különféle ismeretszerzés mellett az irodalomtörténet, a poétika, a stilisztika, a verstan stb. tanulásakor. Az elektronikus ismerethordozók is használhatatlanok biztos olvasástudás nélkül. Ezért a tanterv a művészi alkotások mellett sokféle elektronikus szöveg feldolgozását is előírja. Célunk a szabad választás és a kritikus válogatás összeegyeztetésének a megtanítása.

Az anyanyelvi kompetencia fejlesztéséhez szorosan hozzátartozik az alapvető nyelvtani ismeretek elsajátítása, a nyelvnek mint működő rendszernek a megismerése, az elsajátított nyelvi ismeretek alkalmazása a szövegalkotásban és a szövegek megértésében. A szövegértő olvasás és a szövegalkotás segítségével képessé kell tenni a tanulókat arra, hogy íróként olvassanak és olvasóként írjanak, ezért a művek befogadásához a kreatív (szabad) szövegalkotás kívánalma is kapcsolódik.

A 2011-es Nat a kapcsolati kultúra és a konfliktuskezelő képesség fejlesztésére összpontosít. Ennek a sokrétű feladatnak a műveltségi terület anyaga eleget tesz, mert koncepciója szerint kiemelten foglalkozik a felnövekvő nemzedék érzelmi és értelmi életének formálásával. Fontos szerepet kapnak a beleélés, a személyes véleményalkotás és a társas tanulás különböző formái az önismeret és az együttműködési készség fejlődése érdekében.

Idegen nyelvek

A műveltségterület, amely a Közös európai referenciakeret figyelembevételével és felhasználásával készült, megtartotta a korábbi 2002. és 2007. évi Nat szövegének legfontosabb elemeit, ám jelentősen ki is egészítette azt. Az elvárásoknak megfelelően a tanterv részévé váltak a nyelvi eszközök, feladattípusok, az interkulturális ismeretek és az interkulturális kompetenciák, valamint a tanulási stratégiák kategóriái, de hangsúlyt kapott a tantárgyi koncentráció és az infokommunikációs technikák alkalmazása is.

A lent részletezett formában módosultak a kötelezően elérendő nyelvi szintek, a minimum- és az emeltebb képzés megkülönböztetésével pedig a dokumentum minden eddiginél jobban leképezi a gyakorlatban megvalósuló hazai nyelvoktatást.

Az idegen nyelv tanulásának kötelező kezdete a 4. évfolyam. Ebben a szakaszban a legfontosabb cél, hogy a tanulókban felébredjen a nyelvek és a nyelvtanulás iránti érdeklődés. Fontos, hogy az idegen nyelvvel való ismerkedés elsősorban játékos, tevékenységközpontú formában történjen, az oktatásnak pedig elsősorban hallott szövegre kell épülnie (az írás szerepe ebben a szakaszban másodlagos). A sikerélmények, és ezen keresztül a hosszútávú érdeklődés megőrzése érdekében mindenképp biztosítani kell a szorongásmentes, örömteli tanulás lehetőségét.

5–8. évfolyam során a természetes és spontán nyelvelsajátítás mellett a tanulók felfedezik, megértik és alkalmazzák a nyelvet vezérlő különböző szintű szabályokat, ami tudatosabbá és gyorsabbá teszi a nyelvtanulást. A tanulás és az értékelés során nő a kortárscsoport együttműködésének szerepe, többek között csoportmunka és projektmunka formájában. A tanulónak meg kell ismerkedniük önálló nyelvtanulási stratégiákkal, és el kell indulniuk a tudatos nyelvtanulás és az önálló nyelvhasználat útján. A választott idegen nyelvből az általános iskolai tanulmányok végére minden tanulónak kötelezően el kell jutnia az európai hatfokú skála A2-es szintjére.

A 9-12. évfolyam, azaz a harmadik szakasz esetében elmondható, hogy a tankötelezettség végére minden diáknak legalább az európai hatfokú skála harmadik szintjére, a „küszöbszintre" (B1), vagyis innentől az önálló nyelvhasználat szintjére kell eljutnia legalább egy idegen nyelvből. Alapvető cél a kommunikatív nyelvi kompetencia további fejlesztése autentikus nyelvi anyagok segítségével. (A nyelvi készségek fejlesztése itt már integráltan történik.) Fontos cél, hogy a tanulók tanulmányaik végére képesek legyenek nyelvtudásukat önállóan fenntartani és fejleszteni.

Fontos változás, hogy az új Nemzeti alaptanterv nemcsak az élő idegen nyelvekkel, hanem a klasszikus nyelvekkel is foglakozik.

Matematika

A Matematika műveltségi terület kidolgozásakor a legfontosabb feladat a korábbi szövegek közműveltségi tartalmakkal való kiegészítése volt, de a munka során a bizottság az alapelvek és célok, majd a fejlesztési feladatok régi megfogalmazásának felülvizsgálatát is elvégezte.

A munka vezetői megfogalmazták, hogy a matematikai kompetencia elérését milyen úton kívánják megvalósítani. Ebben a folyamatban minden életkori szakasznak külön jelentősége, feladata van, ennek megfelelően kerültek meghatározásra a célok 1–4., 5–8.,

illetve a 9–12. évfolyamok számára. Az életkori sajátosságokat következetesen figyelembe véve, a készítők szem előtt tartották, hogy mire képes az adott életkorú „átlagos" magyar iskolás. Azt a minimális tananyagot állítottuk össze, amely a minden magyar iskoláskorú gyermek számára a matematikából átadandó, egységes műveltségtartalmat határozza meg, településtől és iskolatípustól függetlenül.

Az 1–4. évfolyamon különösen fontos, hogy mindaz a tananyagtartalom, amely a Natban szerepel, cselekvésbe, tevékenységbe ágyazottan kerüljön átadásra. (Ez a követelmény a tartalom felsorolásában nyilván nem érzékelhető.) Új tartalmak (egy-két kivételtől eltekintve, pl. Rubik-kocka, mint érdekes kitekintés) nem szerepelnek, csupán hangsúlybeli eltolódásokban érzékelhető változás.

Fontos a számolási készség kialakulásának érdekében a fejben történő műveletvégzés hangsúlyossá tétele. A kombinatorika, a valószínűség számítás, a statisztika tananyaga a tapasztalatszerzésre összpontosít. A mértékegységek témakör a mérés lényegének megértésére és az egyszerűbb átváltásokra szorítkozik. A törtek és a negatív számok esetében a tanterv a mindennapi életben előforduló problémákat és helyzeteket szerepelteti. A geometria tananyagtartalmában pedig a vonalak, alakzatok, testek megismerése, létrehozása kerül előtérbe. A geometria az összefüggéseket feltáró, az alkotó gondolkodást fejlesztő lehetőségként és nem a képletek ismerete és alkalmazása révén szerepel.

Az 5–8. évfolyam eddigi tananyagából felsőbb évfolyamokba kerültek át azok a műveltségi elemek, amelyeknek megtanítása *minden* gyerek számára, ebben az életkorban – a tanári tapasztalat alapján – nehéznek bizonyult. (Pl. normálalak, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös prímfelbontás alapján, egybevágóság, hasonlóság, függvényábrázolás.)

A 9–12. évfolyamon a tisztán matematikai problémák helyett a diákok számára valóságközelibb kérdéseket, a „hétköznapok matematikáját" helyezi előtérbe. Az információk matematikai formába öntése, a matematikai modell alkotása, az algoritmizálhatóság és kiszámíthatóság (kaphatunk-e gyakorlatilag használható, számszerű végeredményt) kérdése kaptak a korábbinál nagyobb hangsúlyt.

A célok megvalósításához nélkülözhetetlen, hogy egészen a kezdetektől nagy hangsúlyt kapjon a szövegértés– és a lényegkiemelés képességének erősítése.

Ember és társadalom

A műveltségterület fő területei: történelem; erkölcstan, etika; hon- és népismeret; társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek, filozófia. E tantárgyaknak együttesen nagy szerepük van a köznevelési feladatok sikeres megvalósításában, hiszen jelentős mértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanulók a haza felelős, hasznos polgáraivá váljanak; reális önismeretre és szilárd erkölcsi ítélőképességre tegyenek szert; képessé váljanak az önálló tájékozódásra, véleményformálásra és cselekvésre; megismerjék és megértsék a gazdasági, társadalmi és kulturális jelenségeket, folyamatokat.

Az alaptanterv egyik fontos jellemzője ezen a műveltségterületen is, hogy – igazodva a közműveltségi tartalmak szakaszhatáraihoz – az életkori sajátosságokat figyelembe véve határozza meg a fejlesztési célok és tartalmak általános jellemzőit.

Az 1–4. évfolyamokon a műveltségterület egyes tartalmait olvasmányok, tevékenységek révén dolgozzák fel. A tanulók ebben a képzési szakaszban a történelmi látásmód alapelemeit (időbeliség, helyszín, szereplők) sajátíthatják el a személyes, családi történelem, valamint a magyar történelem jelentős eseményeinek, szereplőinek megismerésén keresztül.

Az 5–8. évfolyamokon a tananyag feldolgozásának alapelve a történetek elbeszélésén, megjelenítésén alapuló és tevékenységközpontú történelemtanítás, amelynek egyik eszköze a jelentős történelmi személyiségek bemutatása. Fontos szempont a szűkebb és tágabb környezet történelmi, kulturális, vallási értékeinek megismertetése, valamint az, hogy a diákok megismerjék a történelmi múltat feldolgozók (történész, régész, nyelvész) munkájának alapelemeit. Ezt támogatja a múzeumok (közgyűjtemények) látogatása, rendeltetésének, szerepének ismerete. A képzési szakasz második felében a történelmi gondolkodás továbbfejlesztése áll a középpontban, a történelmi dokumentumok feldolgozása pedig a társadalmi és állampolgári normák elsajátítására is irányul.

A 9–12. évfolyamokon a tanítás a forrás- és tevékenységközpontú tananyag-feldolgozásra épül. Ennek keretében a diákoknak meg kell ismerkedniük a történelmi múlt különböző forrásainak (szöveges, képi, audiovizuális) általános jellemzőivel, feldolgozási szempontjaival, továbbá képessé kell válniuk arra, hogy a különböző típusú forrásokban meglássák az azt létrehozó szerzők nézőpontját. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú és elemző tanításnak is, amely segít a történelmi helyzetek megértésében, illetve a mában felmerülő problémák, jelenségek történeti gyökereinek megértésében.

Ember és természet

A műveltségterület középpontjában a megismerő ember áll, aki tudását fel szeretné és fel is tudja használni arra, hogy önmagával és környezetével harmóniában éljen. Gondol a jövő generáció emberére és annak környezetére is, ez gondolkodásmód alapozza meg tevékenységeit.

A műveltségterület pedagógiai-módszertani tervezése a tevékenykedtető tanulási módot támogatja, aktív szerepet szán a tanulónak. Tartalmi elemei magukban foglalják a természettudományos tantárgyak alapvető elméleteit, ezek mellett kiemelten jelenítik meg az egészségmegőrzés és a fenntarthatóság kérdéseit. Fontos alapelv, hogy a természettudományi nevelésnek túl kell mutatnia az iskolai tanulási környezet mesterséges helyzetein és a mindennapi élethez kapcsolódó fejlesztési tartalmakat és közműveltségi elemeket kell közvetítenie. Teljesítenie kell azt a társadalmi célt, hogy minél több tanulót tegyen motiválttá a természettudományi tantárgyakra épülő továbbtanulásra, pályaválasztásra.

A célok és alapelvek teljesítése megkívánja az integrált szemléletet, mely a tanulókat képessé teszi a különbözi tantárgyak közötti összefüggések meglátására, a tantárgyaktól független problémák felismerésére és megoldására. A természettudományi nevelés beágyazódik az iskola komplex személyiségfejlesztési folyamatába. A világ felépítéséről és működéséről való átfogó gondolkodás, a természeti és emberi értékek közvetítése meghatározó szerepet játszik a személyiség formálódásában.

Kiemelt szerepe a tanulók felkészítése a hírek, információk megértésére, azok értékének megítélésére, a félrevezetésen, manipuláción alapuló megnyilvánulások felismerésére, hogy valós információk alapján hozzák meg személyes döntéseiket a természettudományos megfontolásokat igénylő kérdésekben.

Az általános iskola kezdő szakaszában a természettudományi nevelés fő célja a tanulással általában összefüggő kulcskompetenciák megalapozása, más műveltségterületekkel összehangolt fejlesztése (különös tekintettel anyanyelvi kommunikációra), illetve a természettudományok tanulása iránti érdeklődés felkeltése.

Az általános iskola felső tagozatában a természettudományi nevelés az egységes *Természetismeret* tantárgy keretében folytatódik, de 7. évfolyamtól a korábbi integrált természettudományi nevelést a szaktárgyi keretekben folyó tanulás váltja fel. A természeti jelenségek és a technikai alkalmazások vizsgálatában megjelennek a szaktudományok tematikai és módszertani elemei, azonban nem elkülönülten, hanem egymásra épülve és összehangoltan. A mindennapi élethez való kapcsolódások megőrzése segíti integrált, komplex szemlélet fenntartását, a problémák elemzésének lehetőségét, az alkalmazható tudás szerveződését.

A középiskolai szakasz négy évfolyama egységesen szabályozott, kettős célt követ. Folytatja az átfogó, a mindenki számára fontos természettudományos műveltség fejlesztését, valamint előkészíti a szakirányú továbbtanulást, azzal a céllal, hogy minél több tanuló válasszon a természettudományokhoz kapcsolódó és műszaki pályát.

Földünk – környezetünk

A műveltségi terület egyszerre kapcsolódik az Ember és természethez és az Ember és társadalomhoz is. Egyik oldalról az integratív szemléletet tükrözi, másik oldalról tematikai egységekben jeleníti meg azt a tartalmat, melyet a különböző iskolaszakaszokban el lehet várni.

A műveltségi terület anyagába beépültek a 2007-ben – európai uniós kötelezettség folytán – bekerült közös nevelési-oktatási értékekkel, illetve a kiemelt fejlesztési-nevelési feladatokkal kapcsolatos tartalmak. Elsősorban a hon- és népismeret (nemzeti kultúránk értékei, a haza, a szűkebb és tágabb környezet mindennapi társadalmi-gazdasági élete, a városi és a falusi élet hagyományai, jellegzetességei), az európai és a regionális tudat (hazánkban és a szomszédságunkban élő népek, népcsoportok értékei és eredményei, a szűkebb és tágabb környezet történeti, kulturális és vallási értékei, hagyományai, helyünk az európai közösségben). Arra törekedtek az anyag összeállítói, hogy a korábbiaknál is hangsúlyosabban jelenjenek meg a környezeti tartalmak (környezettudatosság, fenntarthatóság) a közműveltségi elemek között.

A közműveltségi tartalmak megfogalmazása során cél volt, hogy a földrajzoktatás hagyományait összekapcsolják az elmúlt években a tantárgy tanításában lezajlott tartalmi-szemléleti átalakulással, és emellett megfeleljenek a társadalom támasztotta elvárásoknak (alkalmazható tudás, a munka világában való boldogulás, aktív állampolgári szerepvállalás, hozzájárulás a társadalom fejlődéséhez, környezettudatosság stb.).

A műveltségi terület tartalmai a 7–8. évfolyam során megismertetik a tanulókat a szűkebb és a tágabb környezetük természeti és társadalmi-gazdasági jellemzőivel. Elősegítik, hogy megismerjék a világban elfoglalt helyünket, nemzeti értékeinket, földrajzi és környezeti adottságainkat. Cél továbbá, hogy tudatosodjon a tanulókban: az ember társadalmi-gazdasági tevékenysége során jelentősen átalakította a környezetét, amellyel már saját életfeltételeit is veszélyezteti. Ezzel és a környezet értékeinek megismertetésével segítse elő a környezettudatos életmód kialakulását.

A 9–12. évfolyam anyaga az alapozó szakasz tantervi előzményeire építve megismerteti a tanulókkal az ember életteréül szolgáló Föld természeti és a társadalmi-gazdasági sajátosságait, jelenségeit, folyamatait, azok kölcsönhatásait. A földrajz tantárgynak fel kell hívnia a figyelmet a globalizálódó világgazdaság ellentmondásaira, a termelés és a fogyasztás viszonyára, a növekedés korlátaira és következményeire, ezzel együtt a Föld globális problémáira. Ki kell fejlesztenie a tanulókban az aktív részvétel igényét és képességét a környezeti problémák mérséklésében, illetve megoldásában.

Művészetek

A Művészetek műveltségi terület célként törekedett a gyakorlat- és tevékenységközpontúságra, ezen keresztül pedig a forma-, ritmus- és színérzék kibontakoztatásának elősegítésére; a mozgáskoordináció fejlesztésére; kooperációs és kommunikációs készségek fejlesztésének előtérbe helyezésére; a szocializáció folyamataihoz való hozzájárulásra a művészeti alkotások megismer(tet)ésén keresztül, illetve a nemzeti és európai azonosságtudat kialakításához való hozzájárulásra.

Ez a Nat egyik komplex területe. Több olyan elemből áll, melynek egy része maga is nehezen kapcsolható a művészethez (média és mozgókép-ismeret), más elemei (pl. a digitális tudás) az informatikában is jelen vannak. Klasszikus értelemben a művészetek részterülete az Ének-zene, Dráma és tánc, Rajz és vizuális kultúra, Mozgóképkultúra. Kiemelten szem előtt tartották az anyag kialakítói a kulturális minták és a hétköznapok esztétikuma közötti egyensúly keresését, művészeti intézmények látogatását.

A műveltségi terület a közvetlen tapasztalat és a technikai reprodukciók virtuális világának megkülönböztetését segíti, az értékhordozó művek megismerését, a hazai kulturális örökség védelmét szolgálja. A területhez kapcsolódó tárgyak közműveltségi tartalmai fejlesztik a kritikai képességet, a kiválasztott alkotások tudatos megválasztását, a kereskedelmi kommunikációval, a reklámozással kapcsolatos megfontolt fogyasztói szerep kialakítását.

Az általános iskola kezdő szakaszában elsődleges a tantárgyköziség (a művészeti és kommunikációs alkotó és befogadó tevékenység más tantárgyak tematikájában is megjelenik), legfontosabb cél pedig az örömszerzés és a játékos tevékenység, mely a képességek és a személyiség fokozatos fejlesztésében játszik szerepet.

Az 5–8. évfolyamon előtérbe kerül a figyelemösszpontosítás, a különféle művészi kifejezőeszközök tudatos használata, az ötletesség, a hitelesség, a kreativitás és a humorérzék. Fontos kérdéssé válik a műalkotással való találkozás élményének megélése, az alkotó és

befogadó tevékenység tudatosítása és folyamatos gyakorlása. A diákok ebben az időszakban ismerkednek meg a tömegkultúra jelenségeivel, valamint az online tartalmakkal és azok tudatos és kreatív használatának lehetőségeivel.

A 9–12. évfolyamon előtérbe kerülnek a tevékenységeken keresztül művészetelméleti és -történeti ismeretek elsajátítása, valamint olyan kifejezőkészségek kialakítása és fejlesztése, amely egyéni vagy csoportos alkotótevékenység során nélkülözhetetlen.

Informatika

Az Informatika, bár önálló műveltségi terület, célként tűzte ki, hogy az informatikai műveltségi tartalmak ne korlátozódjanak csak az informatika tantárgyra; a tantárgyi keretben elsajátított kompetenciák felhasználhatók legyenek valamennyi műveltségi területen; kapcsolatot létesítsen a nem konvencionális vagy formális tanulási technikákkal és a médiaismerettel; magába foglalja a könyvtár- és könyvtárhasználati ismereteket is.

A módosításban kiemelten szerepelnek az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai, valamint az e-szolgáltatások széles körű tárgyalása. A korábbi változatban nem szerepelt a fogyatékossággal élők közötti és a velük folytatott kommunikáció eszközeinek és formáinak a bemutatása, így csak közvetetten lehetett beleérteni a témákba. Ez a mostani változatban nevesítve is megjelent. A mobilkommunikációban az elmúlt években tapasztalt robbanásszerű növekedés miatt fontos, hogy a mobilkommunikációs eszközök mindenképpen szerepeljenek az anyagban. A szerzőknek e mellett az informatikai eszközhasználatban és eszközökben tapasztalható rohamos változásokra is igyekeztek reflektálni.

Az általános iskola kezdő szakaszában az informatika tanulás-tanítás célja a tanulók érdeklődésének felkeltése az információforrások, a könyvtárak és az olvasás iránt. Alapvető fontosságú a tapasztalatszerzéssel, a megfigyeléssel megérlelt fogalmak, algoritmusok tudatosítása, rendszerezése, a hétköznapokban és az iskolában használt informatikai, információs eszközök és az azokkal megoldható feladatok megismerése.

A következő szakaszban a már megszerzett tapasztalatok bővítésére, elméleti alapozására kerül sor. Segíteni kell a tanulókat, hogy feladataik megoldásához tanári segítséggel, de aktívan használják fel az információs műveltségüket, tervezzék a folyamatot és válasszák ki a megfelelő információs és informatikai eszközöket. Cél az önellenőrző és önértékelő szemlélet kialakítása.

Nagy hangsúlyt kell helyezni a kommunikációs eszközök és formák technikai működése mellett, azok használatának írott és íratlan szabályaira, etikai és jogi vonatkozásaira.

A 9–12. évfolyam feladata a korábban elsajátított tudás újabb eszközök és alkalmazások megismerésével való kibővítése és az önálló alkalmazás szintjének elérése. A tanulóknak készségszinten el kell sajátítaniuk a megfelelő információszerzési, -értékelési, -feldolgozási és -átadási technikákat, valamint az információkezelés jogi és etikai szabályait. Mindezek tanulásban való aktív alkalmazására minden műveltségterületen építeni kell.

Támogatni kell, hogy a tanulók képesek legyenek az egészséges, etikus, hatékony információs és informatikai munkakörnyezet kialakítására.

Életvitel és gyakorlat

Az Életvitel és gyakorlat műveltségi terület kiemelt céljai: a gyakorlati tudás megteremtése, megerősítése ismereteken és alkalmazásukon keresztül; problémakezelés és döntésképesség, valamint a kreativitás fejlesztése; felelősség kérdésének feldolgozása egyéni és csoportos módon; környezettudatosság erősítése.

Új elemként megjelenik az Életvitel és gyakorlat anyagában a konkrét problémahelyzetek, életszerű megoldások megtapasztalása, megvitatása. A komplexitás jegyében szerepet kap az anyagban: a munkaerkölcs, a pénzkereső munkára való felkészítés, az önkéntes munka. A testi-lelki-szellemi egészségfejlesztés, a családi életre nevelés, közösségi élet, közéletiség, társas kapcsolatok fejlesztése, közlekedési alapismeretek, konfliktuskezelés; tapasztalati tanulás, interaktív technikák mind hangsúlyos elemek ezen a területen. A háztartáskultúra témaköre bővült a kert, háztáji, hobbiállatok, dísznövények témáival, az egészségkultúra az egészségügyi ellátórendszer igénybevételével és az otthoni betegápolással, a biztonságkultúra a bűnmegelőzéssel, a pályaorientáció pedig az életpálya-alakítással (családalapítás és gyermeknevelés mint az életpálya része, a tanulás szerepe a sikerben).

Új, önálló témakörként jelenik meg a család, a női és férfi szerepek, a közösség, a társas viselkedés szabályai, az erkölcs, a hagyomány, a közélet, a közérdek, a hazaszeretet, a személyes kapcsolatok.

Testnevelés és sport

A Testnevelés és sport műveltségi terület integráltan jeleníti meg az egész életen át tartó testmozgást, ennek kialakítását a személyiségfejlesztésen keresztül, valamint a mozgásfejlesztést, bevezetve a diákokat a különböző sportok mozgásgyakorlataiba, hogy ezzel kialakítsa az egész életre szóló mozgásigényét. A testnevelés és sport műveltségi terület célrendszere az alábbiakban foglalható össze: az ember játék- és sport-tevékenységbeli cselekvőkészségének fejlesztése, annak egyénenként változó, lehetőleg magas szintjének elérése: mozgáskészségek fejlesztése, motoros képességek fejlesztése, szociális ügyesség fejlesztése, emocionális készségek fejlesztése, ismeretek fejlesztése, szokások fejlesztése.

A testnevelés és sport műveltségterület tartalma az általános iskola 1–4. évfolyamán a természetes mozgáskészségek játékos fejlesztésére, illetve azok változatos, sokrétű és tudatos alkalmazására épülnek egyre összetettebb feltételek mellett. Az egészségtudatossággal kapcsolatos ismeretek területén kitüntetett szerepet kap a biomechanikailag helyes testtartás, a biztonságos és rendszeres testmozgás szerepe. Ebben az életkorban elérendő, hogy a tanuló legyen képes megbízni másokban és önmagában; legyen képes akaraterejét, önkontrollját gyakorolni; és legyen képes kezdeményezni, teljesítményének örülni és hasznossá válni.

A testnevelés és sport az 5–8. évfolyamon az ismeretek tudatos bővítésével és a gondolkodási műveletek fejlesztésével párhuzamosan fejleszti a funkcionális mozgásokat és a sportágspecifikus mozdulatokat. A nevelés során kialakul a tanulóban a teljes körű személyes önismeret, a testi, lelki és szellemi képességek és lehetőségek reális meghatározása. Az önálló életvitel bővülő lehetőségeivel párhuzamosan erősödik a személyes felelősségvállalás a saját és mások épsége, egészsége iránt.

A 9–12. évfolyamban a tudatos, rendszeres képzésben megjelenik a testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai, illetve sporttörténeti oktatás. A testnevelés és sport tartalma tovább mélyíti és bővíti a sportolás, aktív pihenés alkalmazásához szükséges ismereteket és mozgásos tevékenységeket, kompetenciákat, valamint kialakítja a tanulókban az élethosszig tartó mozgásos tevékenységekhez igényét.

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

A KORMÁNY
110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete

a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról

A kormány a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 94. § (4) bekezdés *b)* pontjában kapott felhatalmazás alapján, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében foglalt feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

1. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

1. § (1) A rendelet hatálya – fenntartóra tekintet nélkül – kiterjed
- a) a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény (a továbbiakban: nemzeti köznevelésről szóló törvény) 7. § (1) bekezdés b)-e) és g) pontjában foglalt iskolákra (a továbbiakban: iskola),
- b) a tanulókra,
- c) a pedagógusokra,
- d) a szülőkre, valamint a tanuló törvényes képviseletét ellátó más személyekre (a továbbiakban: szülők).

(2) Az e rendelet *mellékleteként* kiadott Nemzeti alaptanterv (a továbbiakban: Nat) rendelkezései a nevelő-oktató munkának a nemzeti köznevelésről szóló törvény 5. § (1) bekezdés b)-c) pontja szerinti szakaszaira vonatkozóan határozzák meg az érvényes értékeket, műveltségképet, tudás- és tanulásértelmezést.

(3) A Nat a kerettantervek – az iskolák helyi tantervének elkészítéséhez a szakmai tartalom kereteit kijelölve, biztosítva –
- a) az iskolai nevelés-oktatás pedagógiai feladatainak elvi, tartalmi és szemléleti alapjait,
- b) a közvetítendő műveltség fő területeit és tartalmait,
- c) a nevelő-oktató munka nemzeti köznevelésről szóló törvény 5. § (1) bekezdés b)-c) pontjában foglalt szakaszainak, valamint a sajátos nevelési igényű tanulók fejlesztési feladatait

határozza meg, megteremtve ezáltal a köznevelés tartalmi egységét.

2. § A Nat-ban megfogalmazott elvek, célok, fejlesztési feladatok és műveltségi tartalmak érvényesülését a tartalmi szabályozás következő szintjét jelentő, a pedagógiai munka szakaszainak sajátosságaihoz igazodóan készült kerettantervek biztosítják.

2. A NEMZETI ALAPTANTERV ÉS MŰVELTSÉGI TERÜLETEINEK FELÉPÍTÉSE

3. § (1) Az iskolai nevelés-oktatás egységes pedagógiai folyamat, amelyben a Nat műveltségi területenként határozza meg az iskolai nevelés-oktatás pedagógiai tartalmát.

(2) A fejlesztési feladatok és közműveltségi tartalmak az egyes nevelési-oktatási szakaszokhoz kapcsolódnak.

(3) Az alsó tagozat első két évében a tartalmi szabályozás lehetővé teszi, ösztönzi az ebben az életkorban a tanulók között tapasztalható különösen jelentős egyéni fejlődésbeli különbségek pedagógiai kezelését. Az alsó tagozat harmadik-negyedik évfolyamán erőteljesebbé – a negyedik évfolyam végére már meghatározóvá – válnak az iskolai teljesítmény-elvárások által meghatározott tanítási-tanulási folyamatok. A Nat feladataiból, céljaiból következő motiválás és a tanulásszervezés folyamata a Nat fejlesztési feladataiban is kifejeződő elvárásokra összpontosít.

(4) A felső tagozaton folyó nevelés-oktatás feladata elsősorban a sikeres iskolai tanuláshoz, a tanulási eredményességhez szükséges kulcskompetenciák, képesség-együttesek és tudástartalmak megalapozásának folytatása. A felső tagozat hetedik-nyolcadik évfolyamán folyó nevelés-oktatás alapvető feladata – a változó és egyre összetettebb tudástartalmakkal is összefüggésben – a már megalapozott kompetenciák továbbfejlesztése, bővítése, az életen át tartó tanulás és fejlődés megalapozása, valamint az, hogy fektessen hangsúlyt a pályaválasztásra, pályaorientációra.

(5) A középiskolai nevelés-oktatás szakaszában folyó nevelés-oktatás feladata az iskolai alapműveltség árnyalása és megszilárdítása, melynek során már megjelennek a pályaválasztáshoz, a továbbtanuláshoz, a munkavállalói szerephez, a szakközépiskolában az ágazathoz tartozó szakképesítések megszerzéséhez szükséges kompetenciák.

(6) A szakiskolában folyó nevelés-oktatás az iskolai alapműveltség megerősítése mellett a gazdaság, a szakképzés igényeihez is igazodva felkészít a választott szakképesítésre és segíti a társadalmi különbségekből adódó hátrányok leküzdését a Nat szakiskolai feladatokra vonatkozó fejlesztési feladatainak teljesítésével, az egyedi foglalkozást igénylő egyedi szükségletekhez igazodó tanulásszervezési módszerekkel.

(7) A Köznevelési hídprogramokban a tanuló részére szervezett nevelés-oktatás során az alapműveltség elsajátítása, elmélyítése folyik, amely a valós élethelyzetekhez és a személyes élményekhez kapcsolódó tanulás, továbbá a tanulóhoz igazodó egyéni pedagógiai gyakorlat és a tanulóra szabott egyéni fejlődési terv és az ahhoz igazodó értékelés alapján történik. Ennek során megjelennek a pályaválasztáshoz, továbbtanuláshoz, szakképzés előkészítéséhez szükséges kompetenciák. A Köznevelési hídprogramokban résztvevő iskola az oktatásért felelős miniszter által kiadott nevelési-oktatási programot alkalmazza a helyi tanterve elkészítéséhez. A nevelési–oktatási program a Nat alapfokú nevelés-oktatás szakasza ötödik-nyolcadik évfolyamára meghatározott fejlesztési feladatokra, kompetenciákra és követelményekre épül.

(8) A Nat-ban megjelenített műveltségi területi követelmények azonos elvek szerint épülnek fel, az Alapelvek, célok című, a Fejlesztési feladatok című, továbbá a (3) bekezdésben meghatározott nevelési-oktatási szakaszoknak megfelelő közműveltségi tartalmak című fejezetekre tagolódnak.

4. § A Nat

a) a fejlesztési területeket, nevelési célokat, a Nat feladatait és értékeit,
b) az iskolai nevelés-oktatás egyes sajátos tartalmi, pedagógiai feladataira, valamint az iskola és más nevelési-oktatási intézmények közötti, az érintett tanulók fejlesztését támogató pedagógiai tevékenységek egymásra épülésére vonatkozó elveket,
c) a kulcskompetenciákat,
d) az iskolai nevelés-oktatás Nat-ban meghatározott szakaszaiban a egyes műveltségi területek százalékos arányát,
e) a műveltségi területek tartalmát

határozza meg.

3. A KERETTANTERVEK ELKÉSZÍTÉSÉRE, KIADÁSÁRA ÉS ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ SZABÁLYOK

5. § (1) A kerettantervek

a) a nevelés-oktatás céljait,
b) a tantárgyi rendszert,
c) az egyes tantárgyak témaköreit, tartalmát,
d) a tantárgyak egy vagy két évfolyamonkénti követelményeit,
e) a tantárgyközi tudás- és képességterületek fejlesztésének feladatait,
f) a követelmények teljesítéséhez rendelkezésre álló kötelező, továbbá az ajánlott időkeretet

az egyes iskolatípusok és nevelési-oktatási szakaszok szerint határozzák meg.

(2) A kerettantervek

a) értékrendszere tükrözi a Nat-ban meghatározott közös értékeket,
b) biztosítják az adott pedagógiai szakaszt lezáró vizsgák követelményeire való felkészítést, felkészülést,
c) azonosítható – koherens és indokolt – szaktudományi és tantárgy-pedagógiai tudományos világképet, műveltségképet közvetítenek,
d) segítik a differenciált tanulást, a kiemelt figyelmet igénylő gyermekekkel való foglalkozást,
e) kijelölik mind a kiemelt, mind az egyes műveltségi területekhez rendelt fejlesztési feladatokat,
f) továbbfejleszthetők, adaptálhatók.

(3) A szakképző iskolák közismereti és szakképzési kerettanterveit úgy kell elkészíteni, hogy együttesen alkalmazva biztosítsák az iskolai nevelés-oktatás Nat-ban meghatározott pedagógiai tartalmának feldolgozását.

(4) A hat vagy nyolc évfolyammal működő gimnáziumok a középiskolai nevelés-oktatás tekintetében az Ember és társadalom, az Ember és természet műveltségi területre vonatkozó fejlesztési feladatokat és közműveltségi tartalmakat a helyi tantervük elkészítéséhez alkalmazott hat vagy nyolc évfolyamos kerettanterv alapján hat vagy nyolc évfolyamra elrendezve szervezik meg. A hat és nyolc évfolyamos gimnáziumok részére készülő kerettantervek a fejlesztési feladatokat és közműveltségi tartalmakat a Nat középiskolai pedagógiai munka nevelési-oktatási szakaszára vonatkozó négy éves ütemezéstől eltérően hat, vagy nyolc évfolyamra szétosztva is meghatározhatják.

4. NEVELÉSI-OKTATÁSI PROGRAM

6. § (1) A nevelési-oktatási program a nevelés-oktatás megtervezését-megszervezését segítő, a Nat-ban és egy adott kerettantervben kitűzött nevelési-oktatási célok elérését, tartalmi elemek feldolgozását lehetővé tévő, egy adott pedagógiai koncepció alapján kidolgozott hét elemű rendszer, amely minimálisan egy-egy tantárgyra, egy vagy több műveltségi területre, vagy pedagógiai szakaszra terjed ki.

(2) A nevelési-oktatási program részei:

a) a pedagógiai koncepció, amely a pedagógiai rendszer fejlesztésének indokait, céljait, alkalmazásának helyét és módját kifejtő dokumentum, mely összefoglalja, elméletileg megalapozza azokat a pedagógiai elveket, amelyeken a program alapul;

b) a tanulási-tanítási program, amely olyan pedagógiai terv, amely a koncepció szellemében kifejti a rendszer célját, követelményeit, tartalmát, a tanulási folyamat időkereteit, javasolt módszereit és eszközeit, a felhasználható szervezési módokat, utal továbbá az értékelés módjára és eszközeire;

c) a tanítási-tanulási egységek leírása, a tanulás-tanítási programot alkotó elemek részletes kifejtése;

d) eszközök, amelyek információhordozók és feladathordozók és lehetővé teszik a tervezett tevékenységek megvalósítását, egymással szigorúan – formálisan és tartalmilag is – összehangoltan, támogatják a kitűzött célok elérését;

e) az értékelés és eszközei, amelyek illeszkednek az a) – d) pontokban leírtakhoz, elősegítik a tanulói teljesítmények, a tanulói fejlődés ellenőrzését és értékelését, az elért tudásszint mérését;

f) célzottan fejlesztett továbbképzési programok, amelyek során felkészítik a pedagógusokat a konkrét program alkalmazására

g) támogatás, tanácsadás, szakmai fórumok, a program karbantartása.

(3) Nevelési-oktatási programok az alapfokú és középfokú oktatás bármely területén, bármely pedagógiai szakaszban használhatók.
(4) Az oktatásért felelős miniszter egyes, különösen kiemelt figyelmet igénylő tanulócsoportok neveléséhez-oktatásához – különösen Hídprogramok, sajátos nevelési igényű tanulók, nemzetiséghez tartozó tanulók – nevelési-oktatási programokat ad ki.
(5) Ha a nevelési-oktatási programot nem az oktatásért felelős miniszter adja ki, a program engedélyezését az oktatásért felelős miniszter köznevelési feladatkörében eljáró, kormányrendeletben kijelölt központi hivatalához benyújtott kérelemben lehet kezdeményezni.
(6) Az oktatásért felelős miniszter által kiadott nevelési-oktatási programot az oktatásért felelős miniszter az általa vezetett minisztérium honlapján közzéteszi.

5. A TANÓRAI FOGLALKOZÁSOK ISKOLAI MEGSZERVEZÉSÉRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

7. § (1) A nemzeti köznevelésről szóló törvény 27. § (1) bekezdés szerinti tanórai foglalkozások megszervezhetők a hagyományos, tantermi szervezési formáktól eltérő módon, így különösen projekt oktatás, erdei iskola, múzeumi foglalkozás, könyvtári foglalkozás, művészeti előadáshoz vagy kiállításhoz kapcsolódó foglalkozás formájában is, amennyiben biztosított az előírt tananyag átadása, a követelmények teljesítése, a tanítási órák ingyenessége, a tanulói terhelés korlátozására vonatkozó rendelkezések megtartása.
(2) Ha az iskolai nevelés-oktatást összevont osztályban szervezik meg, a tanórai foglalkozásokat az osztatlan nevelés-oktatás sajátosságainak figyelembevételével, a közös és az osztott órák arányát meghatározva kell beépíteni a helyi tantervbe.
(3) Ha az iskola emelt szintű oktatást szervez, az emelt szintű oktatásban érintett évfolyamokon és tanulócsoportokban
a) idegen nyelv, matematika, magyar nyelv és irodalom, továbbá nemzetiségi nyelv és irodalom esetén legalább heti öt,
b) minden egyéb tantárgy esetében legalább heti négy
tanórai foglalkozást kell biztosítani.
(4) Ha az iskola emelt szintű oktatást szervez, az emelt szintű oktatásban érintett évfolyamokon és tanulócsoportokban több tantárgy együttesét érintő komplex emelt szintű oktatás esetén legalább egy érintett tantárgyra vonatkozóan, legalább a 11–12. évfolyamon a (3) bekezdés szerinti követelményeket kell érvényesíteni.

6. A TANULÓK HETI ÉS NAPI TERHELÉSÉNEK KORLÁTOZÁSÁRA VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

8. § (1) A tanuló kötelező és választható tanítási óráinak száma – ha e rendelet másképp nem rendelkezik – egy tanítási napon nem lehet több
a) hat tanítási óránál az első-harmadik évfolyamon,
b) hét tanítási óránál a negyedik évfolyamon,
c) hét tanítási óránál az ötödik-nyolcadik évfolyamon,
d) nyolc tanítási óránál a kilencedik-tizenkettedik évfolyamon.

(2) Két tanítási nyelvű iskolai oktatásban, továbbá ha az iskolában nemzetiségi nevelés-oktatás folyik, az (1) bekezdésben meghatározott tanítási órák száma eggyel megnövelhető.

(3) A tanuló kötelező és választható tanítási óráinak összege – ha e rendelet másképp nem rendelkezik – egy tanítási héten a nemzeti köznevelésről szóló törvény 6. melléklet B és D oszlopában az adott évfolyamra meghatározott időkeretet
a) az első-negyedik évfolyamon legfeljebb kettő,
b) az ötödik-hatodik évfolyamon legfeljebb három,
c) a hetedik-tizenharmadik évfolyamon legfeljebb négy,
d) két tanítási nyelvű iskolai oktatásban, továbbá ha az iskolában nemzetiségi nevelés-oktatás folyik,
da) az első-nyolcadik évfolyamon legfeljebb négy,
db) a kilencedik-tizenharmadik évfolyamon legfeljebb öt
tanítási órával haladhatja meg.

9. § (1) A 8. §-ban a tanuló napi és heti terhelésével összefüggésben meghatározottak alkalmazásakor figyelmen kívül kell hagyni
a) az egyházi iskolában szervezett hitoktatás tantárgy,
b) a tanuló heti kötelező tanóráinak száma és az osztályok engedélyezett heti időkerete különbözete terhére megszervezett egyéb foglalkozások,
c) a nemzeti köznevelésről szóló törvény 7. § (6) bekezdése szerinti sportiskolában a mindennapos testnevelési órákat meghaladó többlet testnevelési óra, valamint a mindennapos testnevelés keretében szervezett iskolai sportköri foglalkozások,
d) a nemzeti köznevelésről szóló törvény 27. § (5)-(8) bekezdése alapján szervezett foglalkozások,
e) a nemzeti köznevelésről szóló törvény 6. melléklet E oszlopában foglaltak alapján szervezett egészségügyi és pedagógiai célú habilitációs, rehabilitációs tanórai foglalkozás óraszámait.

(2) Azokon a tanítási napokon, amikor a tanuló a tanév rendjében meghatározott mérési feladatok végrehajtásában vesz részt, más tanórai foglalkozáson való részvételre a művészeti és a testnevelési órák kivételével nem kötelezhető.

7. ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK

10. § (1) Ez a rendelet 2013. szeptember 1-jén lép hatályba, rendelkezéseit első alkalommal a 2013/2014. tanévben az iskolai nevelés-oktatás első, ötödik és kilencedik évfolyamán, ezt követően minden tanévben felmenő rendszerben kell alkalmazni.

(2) A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet 2017. augusztus 31-én hatályát veszti.

Budapest, 2012. május 16.

(Orbán Viktor)
miniszterelnök

NEMZETI ALAPTANTERV

I. RÉSZ
AZ ISKOLAI NEVELŐ-OKTATÓ MUNKA TARTALMI SZABÁLYOZÁSA ÉS SZABÁLYOZÁSI SZINTJEI

I. 1. A KÖZNEVELÉS FELADATA ÉS ÉRTÉKEI

A hazánk *Alaptörvényében*[1] megfogalmazott feladatokat szem előtt tartva és A nemzeti köznevelésről szóló törvényben[2] foglalt célok elérése érdekében, a törvény elveinek és szabályozásának megfelelően a Nemzeti alaptanterv (a továbbiakban Nat) a köznevelés feladatát alapvetően a *nemzeti műveltség, a hazai nemzetiségek kultúrájának átadásában, megőrzésében, az egyetemes kultúra közvetítésében, az erkölcsi érzék és a szellemi-érzelmi fogékonyság elmélyítésében jelöli meg.* Feladata továbbá a tanuláshoz és a munkához szükséges képességek, készségek, ismeretek, attitűdök együttes fejlesztése, az egyéni és csoportos teljesítmény ösztönzése, a közjóra való törekvés megalapozása, a nemzeti, közösségi összetartozás és a hazafiság megerősítése.

Célja továbbá, hogy a családdal együttműködve cselekvő elkötelezettségre neveljen az igazság és az igazságosság, a jó és a szép iránt, fejlessze a harmonikus személyiség kibontakoztatásához szükséges szellemi, érzelmi, erkölcsi, társas és testi képességeket. Ezáltal járul hozzá ahhoz, hogy a felnövekvő nemzedék

- a haza felelős polgárává váljék;
- kifejlődjék benne a hazafiság érzelemvilága;
- reális önismeretre és szilárd erkölcsi ítélőképességre tegyen szert;
- megtalálja helyét a családban, a szűkebb és tágabb közösségekben, valamint a munka világában;
- törekedjék tartalmas és tartós kapcsolatok kialakítására;
- legyen képes felelős döntések meghozatalára a maga és a gondjaira bízottak sorsát illetően;

1 Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.). Magyarország Alaptörvényét az Országgyűlés a 2011. április 18-i ülésnapján fogadta el.

2 2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről. A törvényt az Országgyűlés a 2011. december 19-i ülésnapján fogadta el.

- váljék képessé az önálló tájékozódásra, véleményformálásra és cselekvésre;
- ismerje meg és értse meg a természeti, társadalmi, kulturális jelenségeket, folyamatokat;
- tartsa értéknek és feladatnak a kultúra és az élővilág változatosságának megőrzését.

A nevelési-oktatási folyamatnak és az oktatásnak mindenkor összhangban kell lennie hazánk *Alaptörvényével*, a jogállam rendjével, az élet és az emberi méltóság tiszteletének elvével, valamint az ezzel összefüggő lelkiismereti és vallásszabadsággal, továbbá a Föld, az ember, a természet és a kultúra védelmét szolgáló nemzetközi egyezményekkel.

A Nat fontos szerepet szán az egyetemes magyar nemzeti hagyománynak, a nemzeti öntudat fejlesztésének, beleértve a magyarországi nemzetiségekhez tartozók öntudatának ápolását is. Ebből következően a nemzetiségekre vonatkozó tudástartalmak főbb tartalmi jellemzői (illeszkedve a regionális és lokális sajátosságokhoz) a tartalmi szabályozás különböző szintjein, illetve az iskoláztatás minden szakaszában arányosan meg kell, hogy jelenjenek. Kiemelten kezeli az ország és tágabb környezete, a Kárpát-medence, különösen a környező országokban élő magyarság életének megismerését, ugyanakkor fontosnak tartja azokat a tartalmakat, amelyek Európához tartozásunkat erősítik. A dokumentum figyelmet fordít az egész világot érintő átfogó kérdésekre, hangsúlyozva a fenntarthatóság iránti közös felelősséget.

Az együttműködés a *szülőkkel*, a gyermekek családi neveléséhez nyújtott pedagógiai segítség, a szülői vélemények, javaslatok befogadása és hasznosítása a hatékony intézményes nevelés-oktatás nélkülözhetetlen feltétele, ezért az iskolának meg kell teremtenie azokat a fórumokat, ahol a szülők és a pedagógusok közötti tapasztalatcsere kölcsönössé, az együttműködés eredményessé válhat.

A Nat szándéka, hogy a teljesítmény növelésére sarkalljon tanítványt és tanárt egyaránt, hogy *az elsajátított tudás értékálló és a kor igényeinek megfelelő* legyen, ennélfogva egyensúlyra törekszik a műveltség értékhordozó hagyományai, valamint az új fejlesztési célok és tartalmak között.

Ahhoz, hogy egy ország polgárai szót értsenek egymással, szükséges, hogy létezzék olyan közös műveltséganyag, amelynek ismerete minden felnőtt állampolgárról feltételezhető. Ez az a közös nyelv, amelyen a *nemzedékek közötti párbeszéd* a kölcsönös megértés és tisztelet jegyében folytatható.

A Nat – a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 5. § (4) bekezdésében foglaltaknak megfelelően – rögzíti „az iskolai nevelés-oktatás tartalmi egységét, az iskolák közötti átjárhatóságot, meghatározza az elsajátítandó műveltségtartalmat, valamint kötelező rendelkezéseket állapít meg az oktatásszervezés körében, így különösen a tanulók heti és napi terhelésének korlátozására”. A Nat – az iskolák szakmai önállóságának teret engedve – lefekteti a köznevelés szemléleti, elvi és tartalmi alapjait, azaz meghatározza az alapműveltség kötelezően közvetítendő tartalmait minden magyarországi iskola számára.

I.1.1. Fejlesztési területek – nevelési célok

A fejlesztési területek – nevelési célok áthatják a pedagógiai folyamat egészét, s így közös értékeket jelenítenek meg. A célok elérése érdekében a pedagógiai folyamatban egyaránt jelen kell lennie az ismeretszerzés, a gyakoroltatás-cselekedtetés mellett a példák érzelmi hatásának is.

E területek – összhangban a kulcskompetenciák alapját adó képességekkel, készségekkel, az oktatás és nevelés során megszerzett ismeretekkel, és a tudásszerzést segítő attitűdökkel – egyesítik a hagyományos értékeket és a XXI. század elején megjelent új társadalmi igényeket.

A nevelési célok a következőképpen érvényesülnek a tartalmi szabályozás különböző szintjein, és valósulnak meg a köznevelés folyamatában:

- beépülnek az egyes műveltségi területek, illetve tantárgyak fejlesztési követelményeibe, tartalmaiba;
- tantárgyak részterületeivé válhatnak, vagy önálló tantárgyként jelenhetnek meg az iskola helyi tanterve szerint;
- alsó tagozaton tematizálják a tanítói munkát, a felsőbb évfolyamokon pedig elsősorban az osztályfőnöki órák témaköreit;
- témákat, fejlesztési helyzeteket körvonalaznak a nem tanórai keretek között folyó, egyéb iskolai foglalkozások, programok számára.

A nevelési célok intézményi szintű tudatos követése, valamint a hozzájuk rendelt feladatok végrehajtása és végrehajtatása az intézményi pedagógiai kultúra és a színvonalas pedagógiai munka meghatározó fokmérője, a pedagógiai-szakmai ellenőrzés egyik fontos kritériuma.

Az erkölcsi nevelés

A köznevelés alapvető célja a tanulók erkölcsi érzékének fejlesztése, a cselekedeteikért és azok következményeiért viselt felelősségtudatuk elmélyítése, igazságérzetük kibontakoztatása, közösségi beilleszkedésük elősegítése, az önálló gondolkodásra és a majdani önálló, felelős életvitelre történő felkészülésük segítése. Az erkölcsi nevelés legyen életszerű: készítsen fel az elkerülhetetlen értékkonfliktusokra, segítsen választ találni a tanulók erkölcsi és életvezetési problémáira. Az erkölcsi nevelés lehetőséget nyújt az emberi lét és az embert körülvevő világ lényegi kérdéseinek különböző megközelítési módokat felölelő megértésére, megvitatására. Az iskolai közösség élete, tanárainak példamutatása támogatja a tanulók életében olyan nélkülözhetetlen készségek megalapozását és fejlesztését, mint a kötelességtudat, a munka megbecsülése, a mértéktartás, az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a korrupció elleni fellépés, a türelem, a megértés, az elfogadás. A tanulást elősegítő beállítódások kialakítása – az önfegyelemtől a képzelőtehetségen át intellektuális érdeklődésük felkeltéséig – hatással lesz egész felnőtt életükre, és elősegíti helytállásukat a munka világában is.

Nemzeti öntudat, hazafias nevelés

A tanulók ismerjék meg nemzeti, népi kultúránk értékeit, hagyományait. Tanulmányozzák a jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát. Sajátítsák el azokat az ismereteket, gyakorolják azokat az egyéni és közösségi tevékenységeket, amelyek megalapozzák az otthon, a lakóhely, a szülőföld, a haza és népei megismerését, megbecsülését. Alakuljon ki bennük a közösséghez tartozás, a hazaszeretet érzése, és az a felismerés, hogy szükség esetén Magyarország védelme minden állampolgár kötelessége. Európa a magyarság tágabb hazája, ezért magyarságtudatukat megőrizve ismerjék meg történelmét, sokszínű kultúráját. Tájékozódjanak az egyetemes emberi civilizáció kiemelkedő eredményeiről, nehézségeiről és az ezeket kezelő nemzetközi együttműködési formákról.

Állampolgárságra, demokráciára nevelés

A demokratikus jogállam, a jog uralmára épülő közélet működésének alapja az állampolgári részvétel, amely erősíti a nemzeti öntudatot és kohéziót, összhangot teremt az egyéni célok és a közjó között. Ezt a cselekvő állampolgári magatartást a törvénytisztelet, az együttélés szabályainak betartása, az emberi méltóság és az emberi jogok tisztelete, az erőszakmentesség, a méltányosság jellemzi. Az iskola megteremti annak lehetőségét, hogy a tanulók megismerjék a főbb állampolgári jogokat és kötelezettségeket, és ennek keretében biztosítja a honvédelmi nevelést. A részvétel a közügyekben megkívánja a kreatív, önálló kritikai gondolkodás, az elemzőképesség és a vitakultúra fejlesztését. A felelősség, az önálló cselekvés, a megbízhatóság, a kölcsönös elfogadás elsajátítását hatékonyan támogatják a tanulók tevékeny részvételére építő tanítás- és tanulásszervezési eljárások.

Az önismeret és a társas kultúra fejlesztése

Az önismeret – mint a személyes tapasztalatok és a megszerzett ismeretek tudatosításán alapuló, fejlődő és fejleszthető képesség – a társas kapcsolati kultúra alapja. Elő kell segíteni a tanuló kedvező szellemi fejlődését, készségeinek optimális alakulását, tudásának és kompetenciáinak kifejezésre jutását, s valamennyi tudásterület megfelelő kiművelését. Hozzá kell segíteni, hogy képessé váljék érzelmeinek hiteles kifejezésére, a mások helyzetébe történő beleélés képességének az empátiának a fejlődésére, valamint a kölcsönös elfogadásra. Ahhoz, hogy az oktatási és nevelési folyamatban résztvevő tanulók, az elsajátított készségekre és tudásra támaszkodva énképükben is gazdagodjanak, a tanítás-tanulás egész folyamatában támogatást igényelnek ahhoz, hogy tudatosuljon, a saját/egyéni fejlődésüket, sorsukat és életpályájukat maguk tudják alakítani. A megalapozott önismeret hozzájárul a kulturált egyéni és közösségi élethez, mások megértéséhez és tiszteletéhez, a szeretetteljes emberi kapcsolatok kialakításához.

A családi életre nevelés

A család kiemelkedő jelentőségű a gyerekek, fiatalok erkölcsi érzékének, szeretetkapcsolatainak, önismeretének, testi és lelki egészségének alakításában. A szűkebb és tágabb környezet változásai, az értékrendben jelentkező átrendeződések, a családok egy részének működésében bekövetkező zavarok szükségessé teszik a családi életre nevelés beemelését a köznevelés területére. A köznevelési intézményeknek ezért kitüntetett feladata a harmonikus családi minták közvetítése, a családi közösségek megbecsülése. A felkészítés a családi életre segítséget nyújt a gyermekeknek és fiataloknak a felelős párkapcsolatok kialakításában, ismereteket közvetít a családi életükben felmerülő konfliktusok kezeléséről. Az iskolának foglalkoznia kell a szexuális kultúra kérdéseivel is.

A testi és lelki egészségre nevelés

Az egészséges életmódra nevelés hozzásegít az egészséges testi és lelki állapot örömteli megéléséhez. A pedagógusok ösztönözzék a tanulókat arra, hogy legyen igényük a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stresszkezelés módszereinek alkalmazására. Legyenek képesek lelki egyensúlyuk megóvására, társas viselkedésük szabályozására, a konfliktusok kezelésére. Az iskola feladata, hogy a családdal együttműködve felkészítse a tanulókat az önállóságra, a betegség-megelőzésre, továbbá a szabályok betartására a közlekedésben, a testi higiénében, a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében. A pedagógusok motiválják és segítsék a tanulókat a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

Felelősségvállalás másokért, önkéntesség

A Nat ösztönzi a személyiség fejlesztését, kibontakozását segítő nevelést-oktatást: célul tűzi ki a hátrányos helyzetű vagy fogyatékkal élő emberek iránti szociális érzékenység, segítő magatartás kialakítását a tanulókban úgy, hogy saját élményű tanuláson keresztül ismerik meg ezeknek a csoportoknak a sajátos igényeit, élethelyzetét. A segítő magatartás számos olyan képességet igényel és fejleszt is egyúttal (együttérzés, együttműködés, problémamegoldás, önkéntes feladatvállalás és -megvalósítás), amelyek gyakorlása elengedhetetlen a tudatos, felelős állampolgári léthez.

Fenntarthatóság, környezettudatosság

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben és a kultúrában. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. Cél, hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára.

Az intézménynek fel kell készítenie őket a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók megismerjék azokat a gazdasági és társadalmi folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő, továbbá kapcsolódjanak be közvetlen és tágabb környezetük értékeinek, sokszínűségének megőrzésébe, gyarapításába.

Pályaorientáció

Az iskolának – a tanulók életkorához igazodva és a lehetőségekhez képest – átfogó képet kell nyújtania a munka világáról. Ennek érdekében olyan feltételeket, tevékenységeket kell biztosítania, amelyek révén a diákok kipróbálhatják képességeiket, elmélyülhetnek az érdeklődésüknek megfelelő területeken, megtalálhatják hivatásukat, kiválaszthatják a nekik megfelelő foglalkozást és pályát, valamint képessé válnak arra, hogy ehhez megtegyék a szükséges erőfeszítéseket.

Ezért fejleszteni kell bennük a segítéssel, az együttműködéssel, a vezetéssel és a versengéssel kapcsolatos magatartásmódokat és azok kezelését.

Gazdasági és pénzügyi nevelés

A felnövekvő nemzedéknek hasznosítható ismeretekkel kell rendelkeznie a világgazdaság, a nemzetgazdaság, a vállalkozások és a háztartások életét meghatározó gazdasági-pénzügyi intézményekről és folyamatokról. Cél, hogy a tanulók ismerjék fel saját felelősségüket az értékteremtő munka, a javakkal való ésszerű gazdálkodás, a pénz világa és a fogyasztás területén. Tudják mérlegelni döntéseik közvetlen és közvetett következményeit és kockázatát. Lássák világosan rövid és hosszú távú céljaik, valamint az erőforrások kapcsolatát, az egyéni és közösségi érdekek összefüggését, egymásrautaltságát. Ennek érdekében a köznevelési intézmény biztosítja a pénzügyi rendszer alapismereteire vonatkozó pénzügyi szabályok, a banki tranzakciókkal kapcsolatos minimális ismeretek és a fogyasztóvédelmi jogok tanítását.

Médiatudatosságra nevelés

Cél, hogy a tanulók a mediatizált, globális nyilvánosság felelős résztvevőivé váljanak: értsék az új és a hagyományos médiumok nyelvét. A médiatudatosságra nevelés az értelmező, kritikai beállítódás kialakítása és tevékenység-központúsága révén felkészít a demokrácia részvételi kultúrájára és a médiumoktól is befolyásolt mindennapi élet értelmes és értékelvű megszervezésére, tudatos alakítására. A tanulók megismerkednek a média működésével és hatásmechanizmusaival, a média és a társadalom közötti kölcsönös kapcsolatokkal, a valóságos és a virtuális, a nyilvános és a bizalmas érintkezés megkülönböztetésének módjával, valamint e különbségek és az említett médiajellemzők jogi és etikai jelentőségével.

A tanulás tanítása

A tanulás tanítása az iskola alapvető feladata. Minden pedagógus teendője, hogy felkeltse az érdeklődést az iránt, amit tanít, és útbaigazítást adjon a tananyag elsajátításával, szerkezetével, hozzáférésével kapcsolatban. Meg kell tanítania, hogyan alkalmazható a megfigyelés és a tervezett kísérlet módszere; hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások; hogyan mozgósíthatók az előzetes ismeretek és tapasztalatok; melyek az egyénre szabott tanulási módszerek; miként működhetnek együtt a tanulók csoportban; hogyan rögzíthetők és hívhatók elő pontosan, szó szerint például szövegek, meghatározások, képletek. Olyan tudást kell kialakítani, amelyet a tanulók új helyzetekben is képesek alkalmazni, a változatok sokoldalú áttekintésével és értékelésével. A tanulás tanításának elengedhetetlen része a tanulás eredményességének, a tanuló testi és szellemi teljesítményeinek lehetőség szerinti növelése és a tudás minőségének értékelése.

I.1.2. Egységesség és differenciálás, módszertani alapelvek

A tartalmi szabályozást a Nat úgy valósítja meg, hogy az iskolák, a pedagógusok, a tanulók sokféle, differenciált tevékenysége a teljesítmény növelésére sarkalló, az életesélyek tanulással történő növelését szolgáló egységes, közös alapra épüljön. Ily módon lehetőséget nyújt az iskolafenntartók értékeinek, a szülők, a tanulók érdeklődésének, a pedagógusok szakmai törekvéseinek és az iskolát körülvevő környezet helyi sajátosságainak figyelembevételére.

A tudományok gyors fejlődése, a szükségletek új megjelenési formái és a világ új kihívásai (köztük a gyermekek testi-lelki egészségét veszélyeztető számos tényező) a megszokottól eltérő feladatok elé állítják az iskolát, a pedagógusképzést és a pedagógus-továbbképzést. Olyan tudástartalmak jelentek meg, amelyek nehezen sorolhatók be a tudományok hagyományos rendszerébe, vagy amelyek egyszerre több tudományág illetékességébe tartoznak. Így megnőtt az igény egyrészt egyes hagyományos tantárgyak összevonására és/vagy tantárgyközi megjelenítésére, másrészt új tantárgyak/tantárgy-együttesek kialakítására. Fontos pedagógiai szempont, hogy a tantárgy-összevonásos és a tantárgyközi tantervi szemlélet a tanulók érdeklődését és tapasztalatait is figyelembe veszi. A Nat azáltal biztosítja e szemlélet érvényesülését, hogy nem határoz meg egységes, minden iskolára kötelezően érvényes tantárgyi rendszert, hanem annak kialakítását a kerettantervek, illetve a helyi tantervek hatáskörébe utalja.

A Nat a gyerekek, a serdülők és a fiatalok képességeinek fejlődéséhez szükséges feladatok meghatározásával ösztönzi a személyiségfejlesztő tanítást. Olyan pedagógiai munkát feltételez, amelynek középpontjában a tanulók tudásának, képességeinek fejlesztése, a készségek elsajátíttatása, kibontakoztatása, a személyiség fejlődéséhez szükséges megfelelő feltételek biztosítása áll, figyelembe véve, hogy az oktatás és a nevelés színtere nem csak az iskola, hanem az élet számos egyéb fóruma is.

A fejlesztési területek, nevelési célok megvalósulásának, a kulcskompetenciák kialakításának egyik feltétele az említett célok szolgálatába állított pedagógiai folyamat. A differenciált tanítás-tanulás megvalósulásához különösen a következő szempontokat ajánlatos figyelembe venni:

- olyan szervezési megoldásokat kell előnyben részesíteni, amelyek előmozdítják a tanulás *belső motivációinak*, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését;
- a tanulást úgy kell megszervezni, hogy a tanulók *cselekvő módon* vegyenek részt benne, előtérbe állítva tevékenységüket, önállóságukat, kezdeményezéseiket, problémamegoldásaikat, alkotóképességüket;
- a nevelési-oktatási folyamat segítse elő a tanulók *előzetes ismereteinek*, tudásának, nézeteinek feltárását, adjon lehetőséget esetleges tévedéseik kiigazítására és tudásuk átrendezésére;
- az iskolai tanítás-tanulás különböző szervezeti formáiban (az osztálymunkában, a csoportfoglalkozásokon, a tanulók páros, részben vagy teljesen egyéni nevelésében-oktatásában) alkalmazni kell az *együttműködő* (kooperatív) tanulás technikáit és formáit;
- váljék a tanítás egyik elvévé és teendőjévé a tanulókhoz alkalmazkodó *differenciálás* a feladatok kijelölésében, megoldásában, a szükséges tanári segítésben, az ellenőrzésben, az értékelésben;
- a *tanulók* egyéni képességeinek fejlesztése érdekében alkalmazni kell a feladathoz illeszkedő tanulásszervezési technikákat;
- sajátos tanulásszervezési megoldásokat kell alkalmazni a *különleges bánásmódot igénylő*, sajátos nevelési igényű gyerekek esetében, a tanulási és egyéb problémákkal, magatartási zavarokkal küzdő tanulók nevelési-oktatási feladatainak ellátásában;
- a tanítási-tanulási helyzetek, a tanulásszervezési módok és értékelési eljárások alkalmazkodjanak az egyes területeken *tehetséges tanulók* fejlesztési igényeihez, általában is támogassák a tehetségek felkutatását és tehetségük kibontakoztatását;
- különböző tanulásszervezési megoldásokkal az együttműködést és a *tanulási esélyek egyenlőségét* szolgáló szervezeti formákat kell kialakítani mind az iskolák közötti együttműködésben, mind az iskolán kívüli és az iskolai munkában.

Az eredményes tanulás segítésének elvei

Minden tanköteles korú tanulónak törvényben biztosított joga, hogy a neki megfelelő nevelésben-oktatásban részesüljön. Ennek érvényesítéséhez az iskolának (az iskolafenntartóval, az iskola működtetőjével, a családdal, a gondviselővel, szakmai és civilszervezetekkel együttműködve) a következő elvek szerint kell biztosítania a nevelő-oktató munka feltételeit:

- a képességek megismerése és fejlesztése, a készségek, ismeretek, tudástartalmak megalapozása, az attitűdök alakítása az 1–4. évfolyamon;
- folyamatos, egyénhez igazodó fejlesztés, a tudás bővítése, megszilárdítása az iskolázás további szakaszaiban;

- az eredményes szocializáció akadályainak korai felismerése és kezelése pedagógiai eszközökkel;
- a tanuló tanulási nehézségeinek feltárása, problémái megoldásának segítése az iskolai nevelés-oktatás egész folyamatában és annak valamennyi területén;
- a tanulást érintő lemaradás, illetve a tanulói leszakadás megakadályozásának érdekében a tanuló személyiségének, szociokulturális hátterének megismerése, a tanulás eredményességét növelő pedagógiai módszerek alkalmazása;
- a tanuló önmagához és másokhoz viszonyított kiemelkedő teljesítményeinek, tehetségjegyeinek feltárása, fejlesztése a tanórákon, más iskolai foglalkozásokon, és e tevékenység támogatása az iskolán kívül is;
- motiváló és hatékony tanulásszervezési eljárások alkalmazása, akár játékok segítségével (pl. sakk, logikai játékok);
- egységes alapokon nyugvó tanulási követelmények, ellenőrzési-értékelési eljárások alkalmazása;
- a sajátos nevelési igényű, akadályozott, tanulási, magatartási nehézségekkel küzdők elfogadása, beilleszkedésük feltételeinek kölcsönös alkalmazkodáson alapuló megteremtése, a képességprofilhoz viszonyított haladás elismerése, a tanulásban meghatározó képességeik feltárása és fejlesztése.

Képesség-kibontakoztató felkészítés

A képességeket kibontakoztató felkészítés a személyiséget fejlesztő pedagógiai munkával és a közösségfejlesztés segítségével járul hozzá a tanulási kudarcból, a szociális hátrányból eredő lemaradás csökkentéséhez, a tanuló egyéni képességeinek, tehetségének kibontakoztatásához, tanulási, továbbtanulási esélyeinek növeléséhez. A képesség-kibontakoztató felkészítés megszervezhető integrált keretek között is, ha a közösség- és a személyiségfejlesztés halmozottan hátrányos helyzetű és az e körbe nem tartozó tanulók közös felkészítése keretében valósul meg, kiegészülve a társadalmi kirekesztés minden formáját elutasító, és a bármely oknál fogva hátrányos helyzetben lévők társadalmi beilleszkedését elfogadó és segítő magatartásformák és készségek kialakításával, az ezek alapjául szolgáló képességek kibontakoztatásával.

I.2. A NAT, A KERETTANTERVEK ÉS A HELYI SZINTŰ SZABÁLYOZÁS

A Nat-ban megfogalmazott elvek, célok, fejlesztési feladatok és műveltségi tartalmak a képzési szakasz sajátosságai szerint több változatban is kimunkált dokumentumokban, a *kerettantervekben* öltenek testet.

Az oktatásért felelős miniszter által kiadott, illetve jóváhagyott kerettantervek jelentik a tartalmi szabályozás következő szintjét. A kerettantervek tehát meghatározó szerepet töltenek be a Nat céljai és feladatai érvényesítésében. Az egyes iskolatípusokban és oktatási szakaszokban a kerettantervek rögzítik a nevelés és oktatás céljait, a tantárgyi rendszert, az egyes tantárgyak témaköreit, tartalmát, a tantárgyak egy vagy két évfolyamonkénti követelményeit, a tantárgyközi tudás- és készségterületek fejlesztésének feladatait, és közlik a követelmények teljesítéséhez rendelkezésre álló, illetve ajánlott időkeretet. Az egyes műveltségi területeknek lehetnek olyan fejlesztési céljai és tartalmi elemei amelyek a kerettantervekben nem önálló tantárgyként, hanem más tantárgy/tantárgyak részeként jelennek meg, sőt, a kerettantervi implementációban más műveltségterületek részévé is válhatnak. Az intézmény szakmai önállóságát a kerettantervekben kötelező tartalommal nem szabályozott időkeret szabad felhasználása, a módszertani szabadság, az engedélyezett kerettantervek közötti választás, illetve az egyedi tantervek engedélyeztetési lehetősége biztosítja.

A Nat-ban megfogalmazottak alapján a kerettantervek határozzák meg a tanulás-tanítás folyamatában elsajátítandó fejlesztési követelményeket, továbbá az elvárt tudás mélységét, szervezettségét, és alapul szolgálnak a kimeneti követelmények meghatározásához. A Nat normáit, illetve a szakképzés esetében a szakmaterületek követelményeit közvetítő, de annál részletesebb kerettantervek és oktatási programok – a Nat-tal együtt – irányt mutatnak a tankönyvíróknak és szerkesztőknek, a tanítási segédletek, eszközök készítőinek, továbbá az állami vizsgakövetelmények, valamint az országos mérési-értékelési eszközök kidolgozóinak, de legfőképpen az iskolák nevelőtestületeinek.

A kerettantervek az alábbi elvárásoknak felelnek meg:

- a bennük kifejeződő értékrendszer tükrözi a Nat-ban meghatározott közös értékeket;
- azonosíthatók bennük a Nat-ban megjelölt fejlesztési területek, nevelési célok, kulcskompetenciák (lásd: II. 1. fejezet) és műveltségi tartalmak, továbbá a bennük foglaltak alkalmasak ezek fejlesztésére, követésére és értékelésére;
- biztosítják a felkészítést az adott iskolafokot, iskolatípust lezáró vizsgák követelményeire;
- segítik a differenciált tanulást, a kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal való foglalkozást, a sajátos nevelési igényű tanulói csoportok fejlesztését;
- használatuk során érvényesülnek a tanulói, gyermeki jogok és a tanulási esélyegyenlőség;
- érvényesíthető útmutatásokkal szolgálnak mind a kiemelt, mind az egyes műveltségi területekhez rendelt fejlesztési feladatok, mind pedig a műveltségi tartalmak teljesítéséhez;
- kellően nyitottak a továbbfejlesztésre, a célokhoz alkalmazkodó felhasználásra.

A helyi tantervek iránti alapvető követelmény, hogy megfeleljenek annak a választott kerettantervnek, amely elkészítésük alapjául szolgál, továbbá az iskola arculatára jellemzően töltsék meg tanítási-tanulási tartalommal és tevékenységekkel a rendelkezésükre álló átlagosan 10%-os szabad időkeretet.

I.2.1. A köznevelési rendszer egyes feladataira és intézményeire vonatkozó külön szabályok

Az erkölcstan oktatása

A nemzeti köznevelésről szóló törvény rendelkezései szerint az általános iskola 1–8. évfolyamán az erkölcstan tantárgy oktatása kötelező tanórai keretben történik. Az erkölcstan tantárgy anyagához 1–4. osztályban a Nat Magyar nyelv és irodalom, Ember és társadalom, Életvitel és gyakorlat, valamint Művészetek műveltségterületének azok a fejlesztési követelményei és közműveltségi tartalmai az irányadók, amelyek az életkori sajátosságoknak megfelelő beszélgetési témákat, magatartásmintákat, életvezetési szokásokat közvetítik. Az 5–8. évfolyamon az erkölcstan tantárgyra az Ember és társadalom műveltségterület Erkölcstan, etika közműveltségi tartalmai érvényesek.

A hit- és erkölcstan oktatására vonatkozó szabályok

Míg a hit- és erkölcstan oktatás erkölcstan oktatási területének tartalmát és követelményeit a Nemzeti alaptanterv szabályozza, addig a hit- és erkölcstan oktatáson belül a tanuló által választható hitoktatás kereteiről A nemzeti köznevelésről szóló törvény másként rendelkezik: az iskolai keretek között folyó hit oktatás szervezését, tartalmának meghatározását és felügyeletének ellátását minden nevelési-oktatási intézménytípus (óvoda, iskola, kollégium) esetén az adott egyház és az adott egyház nevében eljáró jogi személy hatáskörébe utalja.

Egész napos iskola

Az általános iskola A nemzeti köznevelésről szóló törvény rendelkezéseinek megfelelően egész napos iskolaként is működhet. Az egész napos iskola olyan iskolaszervezési forma, amelyben a tanórai és egyéb foglalkozásokat az iskola délelőtt és délután, egyenletesen szétosztva 16 óráig szervezi meg az intézmény elfogadott pedagógiai programja szerint. Ez a tanulásszervezési forma lehetővé teszi mind a felzárkóztatás, mind a tehetséggondozás sajátos tevékenységeit, így támogatva a képességfejlesztés hatékony pedagógiai eljárásait. A kötelező tanórákon túli foglalkozások teret adhatnak a művészeti nevelésnek, a testmozgásnak vagy más, az iskola arculatához illő szakköri és egyéb foglalkozásoknak, illetve az önálló tanulásnak.

A nemzeti köznevelésről szóló törvény értelmében valamennyi általános iskola választható foglalkozásokat szervez 16 (szülői igény esetén 17) óráig, ily módon teremtve meg a fokozatos átmenetet az egész napos iskolák széles körű elterjedéséhez.

Természettudományos nevelés

Az egyén, a közösségek és a természet harmóniájának elősegítése a nevelés-oktatás rendszerének kiemelt feladata. A kísérletezés, a megfigyelés, a természettudományos gondolkodás differenciált fejlesztése és alkalmazása, a műszaki ismeretek hétköznapi életben is használható elemeinek gyakorlati elsajátítása a Nat kiemelten fontos tartalma. Cél, hogy a természettudomány ismeretei és módszerei úgy épüljenek be a diákok gondolkodásába és tevékenység-repertoárjába, hogy előhívhatók legyenek a mindennapi problémák értelmezése és megoldása során. Az átlagosnál elmélyültebb természettudományos érdeklődés felkeltését és a tehetséggondozást a kerettantervekben megjelenő emelt óraszámú tantárgyi programok biztosítják.

A mindennapos testnevelés

A nemzeti köznevelésről szóló törvényben foglalt kivételekkel az iskola a mindennapos testnevelést heti öt testnevelés óra keretében szervezi meg. A heti öt órából legfeljebb heti két óra a Nat Testnevelés és sport műveltségterületében jelzett sporttevékenységekre (úszás, néptánc, közösségi és más sportjátékok, szabadtéri sportok, természetjárás, kirándulás), vagy – az iskola lehetőségeinek és felszereltségének megfelelően – különféle más sporttevékenységekre fordítható (hagyományos magyar történelmi sportok, mozgásos és ügyességi játékok, csapatjátékok). A heti két óra kiváltható továbbá sportolással iskolai sportkörben, vagy – a tanuló kérelme alapján – sportszervezet, sportegyesület keretei között végzett igazolt sporttevékenységgel.

A mindennapos művészeti nevelés

Az alsó tagozatos nevelés-oktatás egyik kiemelt feladata a mindennapos művészeti nevelés, amely az iskola délutáni foglalkozási keretének felhasználásával is megvalósulhat, így teremtve alkalmat a tanulók különféle egyéni, kisközösségi művészeti tevékenységeinek fejlesztésére.

Az 5–12. évfolyamokon folyamatosan biztosítani kell a művészeti nevelés tanórai és tanórán kívüli iskolai feltételeit, lehetőségeit.

Az idegennyelv-oktatás

Az első idegen nyelv oktatása legkésőbb az általános iskola 4. évfolyamán kezdődik. Amennyiben az 1-3. évfolyam idegennyelv-oktatásában képzett pedagógus alkalmazása megoldható, és az iskola pedagógiai programja erre lehetőséget ad, az első idegen nyelv oktatása ezen évfolyamokon is megkezdhető. Az első idegen nyelv megválasztásakor – amely az angol és német lehet – biztosítani kell, hogy azt a felsőbb évfolyamokon is folyamatosan tanulhassák. A második idegen nyelv oktatása a 7. évfolyamon kezdődhet. A középiskolákban biztosítani kell a megkezdett első idegen nyelv folytatólagos oktatását és az érettségi idejére annak legalább B2 szintű elsajátítását. A középiskolákban második idegen nyelvként szabad választás szerint oktathatók a különböző nyelvek.

Az emelt szintű képzési forma

Az emelt szintű (hagyományosan ún. „tagozatos") szervezési forma a tehetséggondozás sajátos módja, amelynek során az általános iskolában, illetve a középfokú oktatásban egy vagy több meghatározott tantárgy fejlesztési követelményeinek és ismereteinek elsajátítása a kerettantervek által meghatározott, magasabb szintű követelményekkel, emelt óraszámban valósul meg. Ebben a szervezési formában kiemelt hangsúlyt kell helyezni a természettudományok, az idegen nyelvek, illetve a művészeti területek fejlesztésére.

Az óvodai nevelés kapcsolata az iskolai neveléssel-oktatással

A Nat fejlesztési feladatrendszere szorosan kapcsolódik a kisgyermekkori fejlesztés irányait meghatározó *Óvodai nevelés országos alapprogramjá*ban megfogalmazott célokhoz.

A szakközépiskolai oktatás

A szakközépiskolának szakmai érettségi végzettséget adó érettségire, szakirányú felsőfokú iskolai továbbtanulásra, szakirányú munkába állásra felkészítő, valamint általános műveltséget megalapozó négy középiskolai évfolyama van, ahol szakmai elméleti és gyakorlati oktatás is folyik. A képzés óraterve párhuzamosan biztosítja a felkészülést az érettségi vizsgákra, valamint a szakmai ismeretek elsajátítását. A szakközépiskolában az Országos képzési jegyzékről szóló kormányrendeletben meghatározott ágazatokban tehető munkakör betöltésére képesítő szakmai érettségi vizsga.

A szakiskolai nevelés

A szakiskolák a nevelést-oktatást a szakiskolai kerettantervek alapján szervezik meg, amelyeknek a szakképzési törvényben meghatározott időkeretet kell biztosítaniuk a Nat követelményeinek megvalósítására. A kerettantervek egyrészt a Nat kiemelt fejlesztési területeire, nevelési céljaira, a kulcskompetenciákra épülnek, másrészt a szakiskola közismereti és szakmai tárgyai együttesét figyelembe véve érvényesítik a műveltségterületek alapelveit, céljait és fejlesztési követelményeit. A szakiskolai kerettanterveket a szakképzésért és felnőttképzésért felelős miniszter adja ki az oktatásért felelős miniszter egyetértésével.

A kollégiumi nevelés kapcsolata az iskolai neveléssel-oktatással

A kollégiumi nevelés és oktatás *A kollégiumi nevelés országos alapprogramja* alapján mindenekelőtt a Nat kiemelt fejlesztési feladatain keresztül kapcsolódik az iskolai tantervi szabályozáshoz. A kollégiumi nevelésnek és oktatásnak segítenie kell az érintett iskolák nevelő és oktató feladatait.

Az Arany János programok

Az Arany János Tehetséggondozó Program célja, hogy a kollégium és a középiskola összehangolt tehetséggondozó program keretében készítse fel a hátrányos helyzetű tanulókat a középiskola megkezdésére, tanulmányaik eredményes folytatására, majd esélyt teremtsen a felsőoktatási tanulmányok folytatásához.

Az Arany János Kollégiumi Program célja, hogy a kollégium és a középiskola összehangolt pedagógiai tevékenysége keretében, a kulcskompetenciák fejlesztésével készítse fel a hátrányos helyzetű tanulókat a középiskola megkezdésére, és segítse tanulmányaik sikeres befejezését, a továbbtanulást, illetve a belépést a munka világába.

Az Arany János Kollégiumi-Szakiskolai Program célja, hogy hatékonyan segítse a korai iskolaelhagyás csökkenését, a kollégium és a szakiskola befogadó pedagógiai környezetben, differenciált tanulásszervezéssel és pályaorientációval esélyt teremtsen a halmozottan hátrányos helyzetű tanulóknak a piacképes szakma megszerzésére.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelésének-oktatásának elvei

A sajátos nevelési igényű tanulók esetében is a Nat-ban meghatározott egységes fejlesztési feladatokat kell alapul venni. A nevelési-oktatási folyamatot a tanulók lehetőségeihez, korlátaihoz és speciális igényeihez igazodva elsősorban a következő elvek szerint kell megszervezni:

- a feladatok megvalósításához hosszabb idősávokat, tágabb kereteket kell megjelölni ott, ahol erre szükség van;
- igény szerint sajátos, a fogyatékossággal összeegyeztethető tartalmakat, követelményeket kell kialakítani és teljesíttetni;
- szükség esetén a tanuló számára legmegfelelőbb alternatív kommunikációs módszerek és eszközök, siket tanulóknál a magyar jelnyelv elsajátításának, alkalmazásának beépítése a nevelés, oktatás folyamatába;
- az iskolák segítő megkülönböztetéssel, egyénileg is támogassák a tanulókat, elsősorban az önmagukhoz mért fejlődésüket értékelve; az egyes fogyatékkal élő tanulókkal összefüggő feladatokról a *Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának tantervi irányelve* és a *vizsgaszabályzatok* adnak eligazítást.

A nemzetiségi nevelés és oktatás elvei

A nemzetiségi nevelés és oktatás célja a tanulók nemzetiségi közösséghez tartozásának erősítése. Ezt a célt az iskola a nemzetiségi nyelv és kultúra közvetítésével éri el a következő elvek szerint:

- a helyi tantervekben megjelenő kötelező és nem kötelező tanórai foglalkozásokon túl felhasználható időkeret a kötött nyelvi és népismereti óraszám miatt általában kisebb az általánosnál; ezt a hátrányt a műveltségi területek erőteljesebb integráció-

jával, a kiemelt fejlesztési feladatok átgondolt megjelenítésével kell a helyi tantervi szabályozás szintjén kiegyenlíteni;
- az óraterv kialakításakor biztosítani kell egy idegen nyelv oktatását is;
- az iskola nevelő és oktató munkája arra irányuljon, hogy a készségek kialakítása és a képességek fejlesztése az általános követelmények szerint érvényesüljön minden műveltségi területen;
- a speciális követelményekre vonatkozóan további eligazítást *A nemzetiség iskolai oktatásának irányelve* ad.

II. RÉSZ
KOMPETENCIAFEJLESZTÉS, MŰVELTSÉGKÖZVETÍTÉS, TUDÁSÉPÍTÉS

II.1. A KULCSKOMPETENCIÁK[3]

Az Európai Unióban kulcskompetenciákon azokat az ismereteket, készségeket és az ezek alapját alkotó képességeket és attitűdöket értjük, amelyek birtokában az Unió polgárai egyrészt gyorsan alkalmazkodhatnak a modern világ felgyorsult változásaihoz, másrészt a változások irányát és tartalmát cselekvően befolyásolhatják. A tudásalapú társadalomban felértékelődik az egyén tanulási képessége, mert az emberi cselekvőképesség az élethosszig tartó tanulás folyamatában formálódik.

A különböző kompetenciaterületekben megjelenő ismeretek, készségek, és ezek hátterében a meghatározó képességek és attitűdök számos tanulási helyzetben és összefüggésben alkalmazhatók különféle célok elérésére, különböző problémák és feladatok megoldására, ezért több műveltségterülethez is köthetők. Több kompetencia egymásba fonódik, így részben fedik egymást, továbbá az egyikhez szükséges elemek támogatják a másik területhez elengedhetetlen készségek formálódását, fejlődését. Hasonló egymásra építettség jellemzi a képességek kibontakoztatására és a tanulás fejlesztésére irányuló célok és az egyes műveltségterületek viszonyát. Számos olyan fejlesztési területet említhető, amely valamennyi műveltségterületen a kialakítandó kompetencia részét képezi: ilyen például a kritikus gondolkodás, a kreativitás, a kezdeményezőképesség, a problémamegoldás, az együttműködés, a kockázatértékelés, a döntéshozatal, az érzelmek kezelése, a kapcsolati kultúra, a társas tolerancia.

Anyanyelvi kommunikáció

Az anyanyelvi kommunikáció magában foglalja a fogalmak, gondolatok, érzések, tények, vélemények kifejezését és értelmezését, megőrzését és közvetítését szóban és írásban (hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás szóban és írásban), valamint a helyes, öntudatos és alkotó nyelvhasználatot az oktatásban és képzésben, a társadalmi és kulturális tevékenységek során, a családi és a társas életben, a munkában és a szabadidős tevékenységekben, a társas valóság formálásában.

3 Az Európai Parlament és a Tanács ajánlása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról, 2006. december 18. (2006/962/EK)

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

Az anyanyelvi kommunikáció az anyanyelv elsajátításának folyamata és eredménye, amely természeténél fogva kapcsolódik az egyén kognitív képességeinek fejlődéséhez. Az anyanyelvi kommunikáció feltétele a megfelelő szókincs, valamint a nyelvtan és az egyes nyelvi funkciók ismerete. Ez a tudásanyag felöleli a szóbeli és írásbeli kapcsolattartás fő típusainak, az irodalmi és nem irodalmi szövegek egész sorának, a különböző nyelvi stílusok sajátosságainak, valamint a különféle helyzetekben a nyelv és a kommunikáció változásainak ismeretét.

Az ember rendelkezik azzal a képességgel, hogy változatos helyzetekben, szóban és írásban képes másokkal érintkezni, kommunikációját figyelemmel tudja kísérni, és a helyzetnek megfelelően tudja alakítani. Képes nyelvileg megalkotni és kifejezni saját valóságát és valóságértelmezését, a nyelvhasználaton keresztül mások valóságértelmezését megismerni és a sajátjával összevetni, összehangolni, vagy ütköztetni. Képes a nyelvhasználat útján ismereteket szerezni és ismereteit gazdagítani, illetve új ismereteket, tudást létrehozni. Képes megkülönböztetni és felhasználni különböző típusú szövegeket, továbbá információkat keresni, gyűjteni, feldolgozni és közvetíteni. Tud segédeszközöket használni, saját szóbeli és írásbeli érveit a helyzetnek megfelelően, etikusan és meggyőzően kifejezni.

A pozitív attitűd magában foglalja a társas viszonyokra érzékeny, tudatos, érdeklődő és önkritikus magatartást, a törekvést az építő jellegű párbeszédre, az igényes megnyilvánulás értékének felismerését, az esztétikai minőség tiszteletét, mások megismerésének igényét és az anyanyelv iránti felelősség vállalását. Ehhez ismerni kell az anyanyelv és a nemzeti kultúra, a nyelv és a valóság, a kommunikáció és a társas világ közötti összetett kapcsolatot, a nyelv változó-változtató természetét, másokra gyakorolt hatását, a társadalmilag felelős nyelvhasználat jelentőségét.

Idegen nyelvi kommunikáció

Az idegen nyelvi kommunikáció – az anyanyelvi kommunikációhoz hasonlóan – az alapvető nyelvi készségekre épül: fogalmak, gondolatok, érzések, tények és vélemények megértése, kifejezése és értelmezése idegen nyelven különböző tevékenységi formákban. Ilyen a hallott és olvasott szöveg értése, a szövegalkotás és az interakció szóban és írásban. Ezek a tevékenységek az élet különböző területein – oktatás és képzés, munka, családi és társas élet, szabadidős tevékenységek – az egyén szükségleteinek megfelelően folynak. Az idegen nyelvi kommunikáció olyan képességekre és készségekre is támaszkodik, mint a közvetítés az anyanyelv és az idegen nyelv között, valamint más kultúrák megértése. A nyelvhasználó tudásszintje változhat a különböző nyelvek, nyelvi tevékenységek (hallott szöveg értése, beszédkészség, olvasott szöveg értése, íráskészség és közvetítő készség), valamint az idegen nyelvet használó társadalmi-kulturális háttere, igényei és érdeklődése szerint.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök
A kommunikatív nyelvi kompetencia lexikális, funkcionális, grammatikai és szövegalkotási ismereteket, valamint szocio- és interkulturális készségeket feltételez. Az élethosszig tartó tanuláshoz a nyelvhasználónak el kell sajátítania az önálló tanulás stratégiáit és az ehhez szükséges eszközök használatát.

A pozitív attitűd magában foglalja a kulturális sokféleség tiszteletben tartását és a nyelvek, kultúrák közötti kommunikáció iránti érdeklődést és kíváncsiságot.

Matematikai kompetencia

A matematikai kompetencia kialakításához elengedhetetlen az olyan meghatározó bázisképességek fejlesztése, mint a matematikai gondolkodás, az elvonatkoztatás és a logikus következtetés. E kompetencia összetevőit alkotják azok a készségek is, amelyekre támaszkodva a mindennapi problémák megoldása során a matematikai ismereteket és módszereket alkalmazzunk.

A matematikai kompetencia kialakulásában, hasonlóan más területekhez, az ismeretek és a készség szintű tevékenységek egyaránt fontos szerepet töltenek be.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök
A matematikai ismeretek magukban foglalják a számok, mértékek, struktúrák, az alapműveletek és az alapvető matematikai fogalmak, jelölések és összefüggések készség szinten alkalmazható tudását.

A matematikai kompetencia azt jelenti, hogy felismerjük az alapvető matematikai elveket és törvényszerűségeket a hétköznapi helyzetekben, elősegítve a problémák megoldását a mindennapokban, otthon és a munkahelyen. E kompetencia teszi lehetővé a törvényszerűségek felismerését a természetben, és alkalmassá tesz az érvek láncolatának követésére, a matematika nyelvén megfogalmazott törvények megértésére.

A matematikai műveltséghez való pozitív hozzáállás annak az igazságnak a tiszteletén alapul, hogy a világ rendje megismerhető, megérthető és leírható.

Természettudományos és technikai kompetencia

A természettudományos kompetencia az ismereteknek és készségeknek azt a rendszerét jelöli, amelynek megfelelő szintje lehetővé teszi, hogy megfelelő ismeretek és módszerek felhasználásával leírjuk és magyarázzuk a természet jelenségeit és folyamatait, bizonyos feltételek mellett előre jelezve azok várható kimenetelét is. Segít abban, hogy megismerjük, illetve megértsük természetes és mesterséges környezetünket, és ennek megfelelően irányítsuk cselekedeteinket. A technikai kompetencia ennek a tudásnak az alkotó alkalmazása az emberi vágyak és szükségletek kielégítése érdekében. A természettudományos és technikai kompe-

tencia magában foglalja a fenntarthatóság, azaz a természettel hosszú távon is összhangban álló társadalom feltételeinek ismeretét, és az annak formálásáért viselt egyéni és közösségi felelősség elfogadását.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök
A természettudományok esetében elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de ismerni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így megértjük a tudományos elméletek szerepét a társadalmi folyamatok alakulásában, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeit, korlátait és kockázatait a társadalomra nézve.

A természettudományos és technikai kompetencia birtokában mozgósítani tudjuk természettudományos és műszaki műveltségünket a munkában és a hétköznapi életben: amikor új technológiákat, eszközöket, berendezéseket ismerünk meg és működtetünk, amikor a tudományos eredményeket a hétköznapokban alkalmazzuk egyéni és közösségi célok érdekében, vagy természettudományos és műszaki műveltséget igénylő döntések meghozatalakor. Az ilyen kompetenciával felvértezett ember egyaránt kritikus az áltudományos, az egyoldalúan tudomány- és technikaellenes, illetve a technikát, a termelést az emberi szempontok és a környezeti fenntarthatóság fölé helyező megnyilvánulásokkal szemben.

A természettudományos és technikai kompetencia kritikus és kíváncsi attitűdöt alakít ki az emberben, aki ezért igyekszik megismerni és megérteni a természeti jelenségeket, a műszaki megoldásokat és eredményeket, nyitott ezek etikai vonatkozásai iránt, továbbá tiszteli a biztonságot és a fenntarthatóságot.

Digitális kompetencia

A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás és -megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök
A digitális kompetencia az IKT természetének, szerepének és lehetőségeinek megértését, alapos ismeretét, illetve ennek alkalmazását jelenti a személyes és társadalmi életben, a tanulásban és a munkában. Magába foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adattáblázatok, adatbázisok, információtárolás és -kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, há-

lózati eszközök) – a szabadidő, az információ-megosztás, az együttműködő hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, ismernie kell az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémákat, valamint az ezek kiszűrésére használatos alapvető technikákat, továbbá az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket, valamint a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket.

A szükséges készségek magukba foglalják az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a kritikus alkalmazást, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő keresés, az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén.

Az IKT használata kritikus és megfontolt attitűdöket igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes alkalmazása érdekében. A digitális kompetencia fejlődését segítheti továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Szociális és állampolgári kompetencia

A személyes, értékalapú, személyek és kultúrák közötti párbeszédre nyitott szociális és állampolgári kompetenciák a harmonikus életvitel, valamint a közösségi beilleszkedés feltételei. A közjó iránti elkötelezettség és tevékenység felöleli a magatartás minden olyan formáját, amelynek révén az ember hatékony és építő módon vehet részt az egyre sokszínűbb társadalmi és szakmai életben, továbbá – ha szükséges – képes a konfliktusok megoldására. Az állampolgári kompetencia lehetővé teszi, hogy a társadalmi folyamatokról, struktúrákról és a demokráciáról kialakult tudást felhasználva aktívan vegyünk részt a közügyekben.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

Az állampolgári kompetencia a demokrácia, az állampolgárság fogalmának és az állampolgári jogoknak az ismeretén alapul, ahogyan ezek az Európai Unió Alapjogi Chartájában és a nemzetközi nyilatkozatokban szerepelnek, és ahogyan ezeket helyi, regionális, nemzeti, európai és nemzetközi szinten alkalmazzák. A kompetencia magába foglalja az aktuális események, valamint a nemzeti, az európai és a világtörténelem főbb eseményeinek és tendenciáinak, továbbá a társadalmi és politikai mozgalmak valós céljainak, értékeinek és törekvéseinek az ismeretét. Idetartozik az európai integráció és az EU struktúráinak, főbb célkitűzéseinek és értékeinek az ismerete, valamint az európai sokféleség és a kulturális azonosságtudat fontosságának tudatosítása egyaránt.

Az állampolgári kompetencia kialakítása során olyan képességekre és készségekre is támaszkodni kell, mint a közügyekben kifejtett hatékony együttműködés, a helyi és a tágabb közösségeket érintő problémák iránti érdeklődés, valamint a megoldásuk során tanúsított

szolidaritás. Ez a kompetencia magában foglalja a közösségi tevékenységek és a különböző – helyi, nemzeti és európai – szinteken hozott döntések kritikus és kreatív elemzését, továbbá a részvételt a döntéshozatalban (elsősorban szavazás útján).

A pozitív attitűdök az emberi jogok teljes körű tiszteletén alapulnak, ideértve az egyenlőség, a demokrácia, a vallási és etnikai sokszínűség tiszteletben tartását. Pozitív attitűd a településhez, az országhoz, a nemzethez, az EU-hoz és általában az Európához való tartozás tudata, a részvétel iránti nyitottság a demokratikus döntéshozatal valamennyi szintjén, valamint a felelősségérzetnek és a közösségi összetartozást megalapozó közös értékek, demokratikus elvek elfogadásának és tiszteletben tartásának kinyilvánítása. Az alkotó részvétel az állampolgári tevékenységeket, a társadalmi sokféleség és kohézió, valamint a fenntarthatóság támogatását és mások értékeinek, magánéletének tiszteletét is jelenti.

A személyes és szociális jólét megköveteli, hogy az egyén rendelkezzék a saját fizikai és mentális egészségére vonatkozó ismeretekkel és alkalmazza is őket. A kiegyensúlyozott kapcsolatok és a társadalmi életben való aktív, sikeres részvétel érdekében elengedhetetlen a normatudat és az általánosan elfogadott magatartási szabályok elsajátítása. Fontos az egyénnel, a csoporttal, a munkaszervezettel, a nemek közti egyenlőséggel, a megkülönböztetés-mentességgel, a társadalommal és a kultúrával kapcsolatos alapvető fogalmak ismerete. Kívánatos a tájékozódás az európai társadalmak kulturális és társadalmi-gazdasági viszonyaiban, továbbá a nemzeti és az európai identitás kapcsolatának a megértése is.

E kompetencia alapja az a sokféle képességre épülő készség, hogy az ember különféle területeken tud hatékonyan kommunikálni, figyelembe veszi és megérti a különböző nézőpontokat, tárgyalópartnereiben bizalmat kelt, és empátiával fordul feléjük.

Az attitűdök vonatkozásában az együttműködés, a magabiztosság és az integritás a legfontosabb. Nélkülözhetetlen még a társadalmi-gazdasági fejlődés, az interkulturális kommunikáció iránti érdeklődés. Az attitűd fontos része a személyes előítéletek leküzdése és a törekvés a kompromisszumra. Ide tartozik még a stressz és a frusztráció megfelelő kezelése, valamint a változások iránti fogékonyság.

Kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia

A kezdeményezőképesség és a vállalkozói kompetencia segíti az embert, hogy igyekezzék megismerni tágabb környezetét, és ismeretei birtokában képes legyen a kínálkozó lehetőségek megragadására. Ez tudást, kreativitást, újításra való törekvést és kockázatvállalást jelent, valamint azt, hogy az egyén céljai érdekében terveket készít és valósít meg. Alapját képezi azoknak a speciális ismereteknek, készségeknek és magatartásformáknak, amelyekre a mindennapi életben, a társadalomban és a munkahelyen szükség van.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

A szükséges ismeretek egyrészt az ember személyes, szakmai és/vagy üzleti tevékenységeihez illeszthető lehetőségek, kihívások felismerését, értelmezését, másrészt a gazdaság

működésének átfogóbb megértését és a pénz világát érintő magabiztos tájékozódást foglalják magukban. Az egyénnek tudatában kell lennie a vállalkozások működésének pénzügyi és jogi feltételeivel is.

Olyan készségek, képességek tartoznak ide, mint a tervezés, a szervezés, az irányítás, a vezetés, a feladatok megosztása, az elemzés, a kommunikáció, a jó ítélőképesség, a tapasztalatok értékelése, a kockázatfelmérés és -vállalás, a munkavégzés egyénileg és csapatban, valamint az etikus magatartás.

A pozitív attitűdöt a függetlenség, az alkotó- és újítókészség, a célok elérésére irányuló motiváció és eltökéltség jellemzi a személyes és társadalmi életben, valamint a munkában.

Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség

Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség magában foglalja az esztétikai megismerést, illetve az elképzelések, képzetek, élmények és érzések kreatív kifejezésének elismerését, befogadását mind a hagyományos művészetek nyelvén, mind a média segítségével, különösen az irodalomban, a zenében, a táncban, a drámában, a bábjátékban, a vizuális művészetekben, a tárgyak, épületek, terek kultúrájában, a modern művészeti kifejezőeszközök, a fotó és a mozgókép segítségével.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség feltételezi a helyi, a nemzeti, az európai és az egyetemes kulturális örökség tudatosítását, a főbb művészeti alkotások értő és beleérző ismeretét a népszerű kortárs kultúra és kifejezésmódok vonatkozásában is. Ide tartozik az európai országok, nemzetek és a kisebbségek kulturális és nyelvi sokfélesége megőrzésére irányuló igénynek, a közízlés fejlődésének, valamint az esztétikum mindennapokban betöltött szerepének a megértése is.

Olyan képességek és készségek értendők ide, mint a művészi önkifejezés, a művészi érzék, a műalkotások és előadások értelmezése és elemzése, a saját nézőpont összevetése mások véleményével, a kulturális tevékenységben rejlő gazdasági lehetőségek felismerése és kiaknázása, s ez által az általános életminőség javítása.

A pozitív attitűdök alapját a művészet szeretete, a művészi kifejezés sokfélesége iránti nyitottság és az esztétikai érzék fejlesztésére való hajlandóság képezi. A nyitottság, az érdeklődés, a fogékonyság fejleszti a kreativitást és az azt támogató készséget, hogy a művészi önkifejezés és a kulturális életben való részvétel révén gazdagodjon az állampolgárok önismerete, emberi kapcsolatrendszere és eligazodó készsége a világban.

A hatékony, önálló tanulás

A hatékony, önálló tanulás azt jelenti, hogy az ember képes kitartóan tanulni, saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve a hatékony gazdálkodást az idővel és az információval. Felismeri szükségleteit és lehetőségeit, ismeri a tanulás folyama-

tát. Ez egyrészt új ismeretek szerzését, feldolgozását és beépülését, másrészt útmutatások keresését és alkalmazását jelenti. A hatékony és önálló tanulás arra készteti a tanulót, hogy előzetes tanulási és élettapasztalataira építve tudását, a képességek együttesére támaszkodó készségeit a legkülönbözőbb helyzetekben alkalmazza: tanulási és képzési folyamataiban, otthon, valamint a munkában egyaránt. A motiváció és a magabiztosság e kompetencia elengedhetetlen eleme.

Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök

Az életben jól hasznosítható, a munka- vagy karriercélok elérését szolgáló tanuláshoz az embernek megfelelő ismeretekkel kell rendelkeznie saját képességeiről, a szükséges kompetenciákról, tudástartalmakról és szakképesítésekről. A hatékony és önálló tanulás feltétele, hogy ismerje és értse saját tanulási stratégiáit, készségeinek és szaktudásának erős és gyenge pontjait, valamint képes legyen megtalálni a számára elérhető oktatási és képzési lehetőségeket**,** útmutatásokat, támogatásokat.

A hatékony és önálló tanulás olyan alapvető készségek meglétét igényli, mint az írás, olvasás, számolás, valamint az IKT-eszközök használata. Ezekre épül az új ismeretek elsajátítása, feldolgozása és beépítése. A hatékony és önálló tanulás további feltétele a saját tanulási stratégia kialakítása, a motiváció folyamatos fenntartása, a figyelem összpontosítása, valamint a tanulás szándékának és céljának kritikus mérlegelése. A tanulónak képesnek kell lennie a közös munkára és arra, hogy tudását másokkal megossza, saját munkáját tárgyilagosan értékelje, és szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen.

A pozitív attitűd tanulás iránti belső motivációt feltételez, amelynek folyamatos fenntartásához elengedhetetlen, hogy az ember korábbi tanulási és élettapasztalatait felhasználja, új tanulási lehetőségeket kutasson fel, és a tanultakat az élet minden területén széles körben alkalmazza.

II.2. MŰVELTSÉGI TERÜLET

II.2.1. A Nat műveltségi területeinek felépítése

A Nat az alap és középfokú nevelés-oktatás pedagógiai szakaszára fogalmaz meg érvényes értékeket, műveltségképet, tudás- és tanulásértelmezést. Mivel egyre inkább felértékelődik a formális, informális, nem formális kultúra- és tudásközvetítő rendszerek, intézmények, szervezetek szerepe, idővel a kötelező iskolai képzés nem nyújthat befejezett, lezárt tudást. Így az élethosszig tartó tanuláshoz szükséges motívumok és tanulási képességek, készségek, jártasságok, attitűdök kialakítása alapvető jelentőségűvé válik.

A nevelés-oktatás 12 évfolyama egységes folyamat, amely három képzési szakaszra oszlik. A Nat-ban meghatározott fejlesztési feladatok az egyes képzési szakaszokhoz kapcsolódnak. Ezek a következők:

az alapfokú nevelés-oktatás szakasza:

- 1–4. évfolyam;
- 5–8. évfolyam;

a középfokú nevelés-oktatás szakasza:

- 9–12. évfolyam

Megjegyzés: a 6 és 8 osztályos gimnáziumok a középfokú intézmények közé tartoznak, függetlenül attól, hogy mely képzési szakaszokat foglalják magukba.

Az *óvodai nevelés* szakasza az iskolaérettség eléréséig tart. Fejlesztési feladatrendszerét a kisgyermekkori fejlesztésben irányadó *Óvodai nevelés országos alapprogramja* határozza meg. A Nat épít az Óvodai nevelés országos alapprogramjára.

Az alsó tagozat (1–4. évfolyam) első két évében a szabályozás lehetővé teszi az ebben az életkorban különösen jelentős egyéni különbségek kezelését. A 3–4. évfolyamon erőteljesebbé válnak – a negyedik évfolyam végére már meghatározóan – az iskolai teljesítmény-elvárások által meghatározott tanítási-tanulási folyamatok. A motiválás és a tanulásszervezés a Nat fejlesztési feladataiban is kifejeződő elvárásokra összpontosít. A Nat az első négy évfolyamot tekinti az első önálló képzési szakasznak.

A *felső tagozat* (5–8. évfolyam) funkciója elsősorban a sikeres iskolai tanuláshoz, a tanulási eredményességhez szükséges kulcskompetenciák, készségegyüttesek és tudástartalmak megalapozásának a folytatása. A 7–8. évfolyam alapvető feladata – a változó és egyre összetettebb tudástartalmakkal is összefüggésben – a már megalapozott kompetenciák továbbfejlesztése, azaz megerősítése, bővítése, finomítása, hatékonyságuk, változékonyságuk növelése. A Nat a második négy évfolyamot tekinti a második önálló képzési szakasznak.

A *középfokú nevelés-oktatás* szakaszának funkciója a korábbi képzési szakaszban kibontakozott képességek továbbfejlesztése, a készségek és a tudástartalmak elmélyítése és megszilárdítása. E szakaszban már megjelennek a munkavállalói szerephez szükséges

kompetenciák, továbbá iskolatípustól függően a pályaválasztáshoz kapcsolódó, illetve a szakképesítés megszerzéséhez szükséges készségek, ismeretek.

A középfokú iskola az általános iskola befejezése után (nyolc vagy hat évfolyamos gimnázium esetében az általános iskola negyedik vagy hatodik évfolyamának elvégzése után) kezdődik, és a tankötelezettség végéig, illetve a középfokú tanulmányok lezárásáig végzi nevelő-oktató tevékenységét. Feladata a fiatalok felkészítése a felnőtt társadalomba való beilleszkedésre az ehhez szükséges műveltségtartalom biztosításával, továbbá a pályaorientáció, illetve felkészítés a felsőfokú tanulmányok megkezdésére vagy a munkába állásra. Képzési jellege szerint lehet szakiskola, szakközépiskola vagy gimnázium; ezek a szakképesítés, az ágazat vagy a tagozatok szerint eltérő programok alapján haladnak.

A Nat-ban megjelenített műveltségterületi követelmények azonos szerkezetűek. Az *Alapelvek, célok* című fejezetet a *Fejlesztési feladatok* követik, majd a fent említett nevelési-oktatási szakaszoknak megfelelően a *közműveltségi tartalmak* zárják.

II.2.2. Ajánlás a Nat műveltségi területek százalékos arányaira

Műveltségi területek	1–4.	5–6.	7–8.	9–10.	11–12.*
Magyar nyelv és irodalom	27-40	15-22	10-15	10-15	10
Idegen nyelvek	2-6	10-18	10-15	12-20	13
Matematika	13-20	13-18	10-15	10-15	10
Ember és társadalom	4-8	6-10	10-15	8-15	10
Ember és természet	4-8	6-10	15-20	15-20	10
Földünk – környezetünk	–	2-4	4-8	5-8	–
Művészetek	14-20	10-16	8-15	8-15	6
Informatika	2-5	4-8	4-8	4-8	4
Életvitel és gyakorlat	4-8	4-10	4-10	4-8	–
Testnevelés és sport	20-25	20-25	15-20	14-20	15

* Csak a minimális százalékos arány.

A szakközépiskolában és a szakiskolában a szakképzésről szóló törvényben meghatározott időkeretet kell biztosítani a Nemzeti alaptantervben meghatározott iskolai nevelés-oktatás pedagógiai tartalmának feldolgozására.

II.2.3. Ajánlás a nemzetiségi iskolákban a Nat műveltségi területek százalékos arányaira

Műveltségi területek	1–4.	5–6.	7–8.	9–10.	11–12.
Nemzetiségi nyelv és irodalom	18-22	14-20	12-18	12-15	12-17
Magyar nyelv és irodalom	20-35	14-20	10-15	10-15	10
Idegen nyelvek	–	8-16	8-16	11-20	8
Matematika	13-20	13-18	9-13	8-13	9
Ember és társadalom	4-8	4-8	9-13	8-13	10
Ember és természet	4-8	6-9	12-18	13-18	8
Földünk – környezetünk	–	2-8	3-8	4-8	–
Művészetek	10-17	8-14	5-10	6-10	2
Informatika	2-5	3-8	4-10	4-10	5
Életvitel és gyakorlat	3-6	3-8	3-8	2-7	–
Testnevelés és sport	16-25	15-20	15-20	12-15	12

II.3. A MŰVELTSÉGI TERÜLETEK ANYAGAI

II.3.1. Magyar nyelv és irodalom

A) Alapelvek, célok

Az egyéni, a közösségi, a társadalmi kommunikáció alapja a magyar nyelv sokoldalú ismerete és árnyalt használata. A nyelv kultúrát formál, őriz és közvetít, az emberi kommunikáció, a gondolkodás, a tanulás, az önismeret kibontakozásának közege, előfeltétele és legfőbb eszköze. Az anyanyelvnek kulcsszerepe van a nemzeti és kulturális önazonosság, tudatosság és kifejezőkészség, az erkölcsi, az esztétikai, a történeti és a kritikai gondolkodás kialakításában is. Az anyanyelvnek mint rendszernek a biztos tudása, az anyanyelvi készségek birtoklása segíti az aktív részvételt a társadalom közösségeiben, valamint meghatározó szerepe van a társadalom értékeinek létrehozásában, megvitatásában, közössé tételében és alakító áthagyományozásában. Az anyanyelvi alapok megfelelő ismerete segíti az idegen nyelv elsajátítását.

Az anyanyelvi képzés befolyásolja és támogatja a többi műveltségterület elsajátítását, ezért az anyanyelvi kompetencia fejlesztése valamennyi műveltségi terület feladata. Az irodalom mint nyelvi művészet a kultúra egyik fő hordozója, alakítója: a szövegértési és alkotási (alsó tagozatban fogalmazási) készségek, és az ezeket megalapozó képességek fejlesztésének, az esztétikai és érzelmi nevelésnek, a viselkedési szabályrendszer átadásának

egyik legátfogóbb és leghatékonyabb eszköze. Ezért alapvető szerepe van a nyelvi, a kulturális és a szociális kompetenciák alakításában, fejlesztésében, meghatározó a tanulás teljes folyamatában.

Az anyanyelvi nevelés alapvető feladata a nyelv mint változó rendszer megismerése, illetve a nyelvi kompetencia fejlesztése annak érdekében, hogy a tanulók életkoruknak megfelelő szinten birtokolják a szóbeli és írásbeli kommunikáció eszköztárát, képessé váljanak azok funkcionális elemzésére, gyakorlati alkalmazására. Így segítve és megalapozva a tanulók önálló ismeretszerzését, tanulását, valamint a velük szoros összefüggésben levő differenciált gondolkodást, az élethosszig tartó tanulás képességét és igényét.

Az egyén folyamatosan fejlődő szövegértési és -alkotási tudása teszi lehetővé, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, kritikai feldolgozására. Mindezek birtokában alkalmassá válik a másodlagos, átvitt kifejezésmódból adódó jelentések felismerésére, reflexiójára és arra, hogy saját szövegek alkotása során maga is éljen velük. A szövegek önálló megalkotásában képes megfelelni a beszédhelyzetet, a hallgatóságot figyelembe vevő, az alkotói szándékból, az olvasók igényeiből, továbbá a különféle szövegműfajok normáiból fakadó erkölcsi, esztétikai és kulturális elvárásoknak.

Az anyanyelvi és irodalmi nevelés elválaszthatatlan egységet alkot, ugyanakkor különböző képességterületeket fejleszt. Az irodalmi művekkel folytatott aktív párbeszéd révén jön létre a kapcsolat a múlt, a jelen és a jövő között. A jelentős művek szembesítik a befogadót az élet alapvető kérdéseivel, biztosítva a kultúra folytonosságát, folyamatos megújulását. Segítenek az emberi és társadalmi problémák megértésében, átélésében, a saját és más kultúrák megismerésében, az én és a másik közötti különbség megfogalmazásában, tiszteletében. Az irodalmi alkotások fejlesztik az emlékezetet, az élmények feldolgozásának és megőrzésének képességét, hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákokban megteremtődjék a hagyomány elfogadásának és alakításának párhuzamos igénye.

A fenti célok mellett az irodalmi nevelés kitüntetett feladata az olvasási kedv felkeltése és megerősítése, az irodalomnak mint művészetnek, mint az emberi kommunikáció sajátos formájának megszerettetése, közlésformáinak, kifejezési módjainak élményteremtő megismertetése. Az így megszerzett tudás lehetőséget teremt az ön- és emberismeret, a képzelet, a kreativitás és a kritikai gondolkodás fejlesztésére, miközben a tanulók megismerik a sokoldalú és többjelentésű hagyomány fogalmát, a nyelvi és művészi konvenciókat.

A Magyar nyelv és irodalom műveltségterület számos ponton kapcsolódik a Művészetek, az Ember és társadalom, az Élő idegen nyelv, valamint az Informatika műveltségi területek tartalmaihoz és céljaihoz.

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása
2. Olvasás, az írott szöveg megértése
3. Írás, szövegalkotás
4. A tanulási képesség fejlesztése
5. Anyanyelvi kultúra, anyanyelvi ismeretek
6. Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése
7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, az esztétikai és a történeti érzék fejlesztése

A táblázatokban található nyilak (▸▸) azt jelzik, hogy az adott tevékenység a felsőbb évfolyamokon is folytatódik, a következő képzési szakaszra érvényes kiegészítésekkel.

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A megfelelő hangképzés, beszédlégzés és hangoztatás fejlesztése; törekvés a mások számára érthető és kifejező beszédre. Szöveges kiejtési, mondat- és szövegfonetikai gyakorlatok.	Törekvés a jól formált, nyelvileg igényes beszédre és a megfelelő artikulációra. A szöveg tartalmát és a beszélő szándékát tükröző kiejtésmód eszközeinek alkalmazása. A szünet, a hangsúly-, a beszédtempó-, a hangmagasságváltás és a hanglejtés modulációjának használatában rejlő kommunikációs lehetőségek megfigyelése és alkalmazása. A kommunikációs folyamat összetevőinek azonosítása, értelmezése.		
Önismereti gyakorlatok, szerepjátékok.	A szóhasználat, a kiejtés, a testbeszéd összehangolása különféle beszédhelyzetekben.	A testbeszéd, gesztusnyelv lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása. A testbeszéd, a térközszabályozás és az arcjáték szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban.	
Részvétel a tanulócsoportban folyó beszélgetésben, vitában.			
Figyelem a kortárs és a felnőtt beszélgetőtársra. Rövid hallott szöveg üzenetének, érzelmi tartalmának megértése.	Hallott szöveg rövid szóbeli összefoglalása. A beszélő fellépésének, szóbeli viselkedésének megfigyelése.	Empatikus együttműködés a beszédtárssal. Érvelés: érvek felkutatása, vélemény, állásfoglalás kialakítása, ▸▸	Törekvés a hallott szöveg üzenetének dekódolására. ▸▸továbbfejlesztése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Mindennapi élmények, olvasmányok, látvány-, hang-, mozgóképélmények tartalmának felidézése, elmondása.	Törekvés alkalmazkodni a hallgatósághoz, a beszédhelyzethez, az árnyalatok érzékeltetésére.	Különféle beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése ▸▸	▸▸ hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban.
Saját vélemény megfogalmazása ▸▸	▸▸ megvédése érvekkel. Mások véleményének meghallgatása, megértése többszereplős helyzetekben.	Saját vélemény újrafogalmazása adott szempont szerint. Mások véleményének tömör reprodukálása többszereplős helyzetekben.	Saját vélemény megvédése vagy korrekciója. Együttműködés csoportos beszélgetésben, vitában. A kommunikációs zavarok, konfliktusok feloldásának eljárásai. A manipulációs szándék(ok), a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.
Tanult szövegek szöveghű és kifejező tolmácsolása. Ismert szövegek megjelenítése drámajátékkal. Különféle dramatikus formák kipróbálása (pl.: bábjáték, árnyjáték, némajáték, versmondás, helyzetgyakorlat, ▸▸		▸▸ improvizáció, diákszínpadi előadás.	

2. Olvasás, az írott szöveg megértése

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az olvasás jelrendszerének elsajátítása. Biztos olvasási készség kialakítása: hangos és néma olvasással. Ismerkedés a szövegértési technikák alapjaival.	Különböző szövegek néma és hangos olvasása. A szöveg gondolati, érzelmi-hangulati tartalmát közvetíteni képes értelmes és kifejező olvasás. A különböző mondatfajták hanglejtésének megfigyelése és reprodukálása a hangos olvasásban. Az olvasási stratégiák, a szövegértő olvasást támogató olvasási típusok folyamatos gyakorlása (pl.: felkészülés az olvasásra, az előzetes tudás előhívása, jelentésalkotás, jóslás, következtetés, értelmezés, értékelés, kérdések, reflektálás a szövegre, összefoglalás).		

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="3">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th colspan="2">5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="2">Az életkornak megfelelő globális, információkereső, értelmező és reflektáló olvasás.
Az értő olvasás bizonyítása feladatmegoldással. Az olvasott szövegekkel összefüggésben az aktív szókincs gazdagítása ▸▸</td><td colspan="2">▸▸ önálló munkával, kooperatív módszerekkel.</td><td>A mai köznyelvtől eltérő nyelvhasználatú (pl.: régi, archaizáló) szövegek megismerése, megértésük gyakorlása segédeszközökkel.
A szókincs folyamatos gazdagítása a nyelv minden rétegére kiterjedően; felkészülés az élethosszig tartó tanulás feladataira.</td></tr>
<tr><td>Rövidebb szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegek önálló olvasása, kulcsszavak azonosítása, szerkezeti egységek összefoglalása.</td><td colspan="4">Nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegek önálló olvasása és megértése, a szövegelemzés alapvető eljárásainak önálló alkalmazása (a téma megállapítása, a lényeg kiemelése, adatkeresés, ok-okozati kapcsolatok, válaszadás kérdésekre, vázlatkészítés, összefoglalás).
Különböző műfajú és rendeltetésű szövegek szerkezetének, jelentésrétegeinek feltárása és értelmezése.</td></tr>
<tr><td>Az irodalmi szövegben megjelenő egyszerűbb képek, alakzatok felismerése (hasonlat, ismétlés, fokozás).</td><td colspan="4">Szöveg és kép viszonyának, összjátékának megfigyelése. Különféle ábrák, illusztrációk értelmezése.
Az információs kommunikációs technikák (IKT) műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kreatív folyamatok támogatása (képzelet, belső képek alkotása, jelentésalkotás).</td><td colspan="3">Különböző stílusok és stílusrétegek felismerésének gyakorlása különböző rendeltetésű szövegekben, alkalmazásuk a szóbeli és írásbeli kommunikációban. A vizuális közlés verbális és nem verbális elemei.</td></tr>
<tr><td>Szövegek műfaji jellemzőinek azonosítása (pl.: mondóka, dal, láncmese, tündérmese, elbeszélés, magyarázat).</td><td>Szövegek műfaji különbségének érzékelése (pl.: mese és dokumentum, lírai költemény és elbeszélés).</td><td>Különböző szépirodalmi és nem szépirodalmi műfajok közötti különbség megfigyelése.
A tájékoztató és véleményközlő műfajok közötti különbség (pl.: hír és kommentár).</td><td>A művek műfaji természetének megfelelő szövegfeldolgozási eljárások, megközelítési módok alkalmazása. Szövegek kapcsolatának és különbségének felismerése és értelmezése.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Az olvasmányhoz kapcsolódó előzetes ismeretek, személyes élmények felidézése és megosztása.
Az olvasott szöveg cselekményének utólagos felidézése, a szereplők cselekedeteinek, jellemének, kifejtett és ki nem fejtett nézeteinek megértése.
A szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékek, erkölcsi kérdések, motivációk, magatartásformák felismerése, értelmezése.</td></tr>
</table>

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Egy-két mondatos vélemény a szövegekben megjelenő szereplők élethelyzetéről, cselekedeteiről, tulajdonságairól, magatartásáról.	Néhány mondatos vélemény szóbeli és írásbeli megfogalmazása az olvasott szövegek szereplőinek cselekedeteiről, érzelmeiről, gondolatairól, a szövegekben megjelenő emberi helyzetekről.	Különböző vélemények összevetése, különbségek és hasonlóságok megfigyelése, vélemény megfogalmazása szóban és írásban.	Különböző olvasott vélemények összevetése, különbségek és hasonlóságok felismerése, értelmezése és kritikája különféle műfajokban.

3. *Írás, szövegalkotás*

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az íráskészség (kézírás) fokozatos kialakítása és fejlesztése a diákok egyéni sajátosságainak figyelembevételével.	Az írástechnika továbbfejlesztése: a tanulási igényeknek megfelelő, olvasható, esztétikus és rendezett írásmód gyakorlása.	Olvasható, esztétikus írásmód a tanulási szintnek megfelelően. A jegyzetelés alapjainak elsajátítása.	Olvasható, esztétikus, hatékony egyéni írásmód. Lényegkiemelő, áttekinthető önálló jegyzetelési technika kialakítása.
Mondatalkotás, néhány mondat összekapcsolásával. Fogalmazások írása (pl.: rövid elbeszélés, kisebb leírás, két-három soros jellemzés).	Rövidebb szövegek alkotása, személyes és olvasmányélmények megfogalmazása különböző szövegtípusokban és műfajokban.	A különböző nézőpontú elbeszélés és jellemzés gyakorlása, ismertetés és vélemény készítése.	Szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet minden fontos területén a papíralapú és az elektronikus műfajokban.
Kiejtési gyakorlatok, a kiejtéssel megegyező és attól eltérő szavak írása, szótagolás, szóalakelemzés.	Alapvető nyelvhelyességi, helyesírási ismeretek tudatos alkalmazása.	A helyesírás értelemtükröző szerepének megértése és alkalmazása. A tanult nyelvtani, helyesírási ismeretek normakövető alkalmazása.	A nyelvi elemek különböző stílusértékéről tapasztaltak tudatos alkalmazása a fogalmazásokban, a kreatív szövegalkotásban.
Gondolatok, érzelmek, vélemények kifejezése a fogalmazásokban.	Különböző nézőpontú rövidebb fogalmazások írása. Önkifejezés és kreativitás különböző műfajokban (szövegek átírása különböző nézőpontokból stílus- és hangnemváltással, sajtóműfajok gyakorlása).		
Az anyaggyűjtés és elrendezés alapjainak a megismerése, alkalmazása.	Rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (és elektronikus) forrásokból; írásba foglalás tanári irányítással, csoportosan és önállóan.		Felkészülés a nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek írására.

4. A tanulási képesség fejlesztése

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="2">Az önálló feladatvégzés egyes lépéseinek megalapozása és gyakorlása (könyvtárlátogatás, könyvkölcsönzés, gyermeklexikon használata).
Gondolkodás a saját gondolkodási folyamatokról.
A tapasztalatok megosztása.</td><td>Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása: segédkönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban, a tanult anyag bővítése különböző információhordozókból. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata.</td><td>Verbális és nem verbális információk célszerű gyűjtésének, szelekciójának, rendszerezésének, kritikájának és felhasználásának gyakorlása.
A könyvtári információkeresés ismereteinek bővítése, múzeumi információk.
Az internetes adatgyűjtés technikái, hypertextek, linkek használata.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Feladatvégzés könyvekkel, gyermeklapokkal (válogatás, csoportosítás, tematikus tájékozódás).</td><td>Elemi gyakorlottság a források megjelölésében.</td><td>Az idézés formai és etikai szabályai. A forráskritika technikáinak ismerete.</td></tr>
<tr><td>Vázlatkészítés tanítói irányítással.
Vázlat önálló bővítése, szöveg szűkítése megadott szempontok szerint.</td><td>Vázlat felhasználása különböző témájú, műfajú szövegek megértéséhez, megfogalmazásához.</td><td>Önálló vázlatkészítés különféle eljárásokkal (fürtábra, gondolattérkép stb.) rövidebb szövegek alapján. ▸▸</td><td>▸▸ gondolattérkép, szemponttáblázat, T-táblázat stb. Vázlat alapján különböző műfajú szövegek alkotása.</td></tr>
<tr><td>Ismerkedés különböző információhordozókkal.</td><td colspan="2">Különböző információhordozók pl.: vizuális, audiovizuális, elektronikus: Internet jellemzői, kommunikációs funkciói és kultúrája.
Szövegek vizuális környezetének elemzése, ábrák, illusztrációk értelmezése szövegösszefüggésben.</td><td>Verbális és nem verbális információk együttes kezelése, megértése (pl.: illusztráció, tipográfia, elrendezés értelmezése szövegösszefüggésben, tartalomfeltöltés, tartalommegosztás, címkézés).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kulcsszó-keresés; szövegtömörítés; hiányos vázlat, táblázat, ábra kiegészítése a szöveg alapján.</td><td>Jegyzetkészítés tanári irányítással.
A tömörítés, a lényegkiemelés, az összefoglalás gyakorlása, ▸▸</td><td>▸▸ önálló jegyzetkészítés.
Az összefoglalás önálló alkalmazása (pl.: a lényeg kiemelése, időrend követése, adatok rendszerezése, álláspontok elkülönítése).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Információk, adatok visszakeresése tanítói/tanári irányítással.
Szöveg értelmezése, egyszerű ok-okozati összefüggés felismerése; következtetések.</td><td>Az információ kritikus befogadásának megalapozása (azonos témáról különböző forrásból származó rövidebb információk összevetése tanári irányítással, csoportosan).</td><td>Felkészülés az információ értékének, jelentőségének felismerésére, értékelésére, kritikájára.</td></tr>
</table>

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Ritmus-, mozgás- és beszédgyakorlatokkal kombinált [koncentrációs] memóriagyakorlatok, szövegtanulási technikák. A szöveges emlékezet aktivizálása, szövegek pontos megfigyelése, azonosítása és felidézése.			Szövegek pontos, értelmező felidézése és önálló, aktív reprodukálása a célnak megfelelően. Szövegek alkalmazása új helyzetben.

5. *Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről*

1–4. évfolyam	5–6. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Nyelvi-nyelvtani jelenségek felismerése gyakorlati tapasztalatok alapján (hang, betű, szótag, szó, szótő, toldalék, mondat, szöveg).	A nyelvi egységek közötti egyszerűbb rendszerszerű összefüggések felismerése (pl.: hang, szó, szóelem).	A nyelvi egységek szerkezeti, jelentéstani összefüggéseinek megfigyelése (pl.: az azonos szófajba tartozó szavak jellemzői, ezek összefüggése a szavak mondatbeli viselkedésével). A nyelvi egységek szövegbeli (kommunikációbeli) szerepének megfigyelése.	A nyelvtani ismeretek önálló alkalmazása a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megközelítésében. A nyelv több szempontú megközelítése (a nyelv mint jelrendszer, nyelv és gondolkodás, nyelv és cselekvés, nyelv és kreativitás, nyelvtípusok).
A nyelv szerkezetének, változó egységeinek megfigyelése mondat- és szövegépítő eljárásokkal.			
Szójelentések, kifejezések, állandósult szókapcsolatok értelmezése és felhasználása a szóbeli és írásbeli fogalmazásokban.	Gyakorlottság a szavak jelentésviszonyainak feltérképezésében (pl.: az egy- és többjelentésű szavak felismerése, rokon értelmű szavak gyűjtése).	A szavak jelentésére vonatkozó kreatív gyakorlatok, a szónál kisebb és nagyobb nyelvi egységek jelentésének, valamint a nyelvi szerkezetből, formából fakadó jelentés megismerése.	A szöveg nyelvi egységeinek és szerkezeteinek jelentéséből, illetve a kommunikáció nem nyelvi eszközeiből fakadó jelentések, jelentésviszonyok feltérképezése. Jelentéstani és pragmatikai alapfogalmak önálló használata különböző szövegek kritikai megközelítésében.
Különböző műfajú, hangnemű szövegekben az eltérő nyelvhasználat érzékelése.	Különféle nyelvváltozatokat képviselő konkrét példák alapján a nyelv és a nyelvhasználat rétegzettségének megtapasztalása, felismerése (különösen a szókincs területén).		A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való (szociolingvisztikai) szemlélete.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–6. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Néhány alapvető helyesírási szabály megismerése és alkalmazása (a mondathatárok jelölése, nevek írása, az egyszerű szavak elválasztásának szabályai).	A helyesírás további alapvető szabályainak megismerése és alkalmazása. A helyesírási rendszer grammatikai meghatározottságának felismerése, az ismeretek bővítése. Javítás tanári irányítással és önállóan. Gyakorlottság a helyesírási kézikönyvek használatában.		Nyelvhelyességi problémák önálló megoldása (szóban és írásban egyaránt). Önálló kézikönyvhasználattal törekvés a normakövető helyesírásra.
A nyelvi állandóság és változás jelenségeinek megfigyelése.			
	Egy-egy korábbi évszázadban született szöveg megfigyelése, a mai és a korábbi nyelvállapot különbségének a felismerése a korosztálynak megfelelő szinten.	Példák (régebbi korok szövegei, szövegrészei) alapján a nyelvi állandóság és változás megfigyelése a mai állapottal való összevetés során, elsősorban a szókincsben és a tanult nyelvtani jelenségek szintjén.	Tájékozódás a nyelvközösség és a nyelvi rendszer történetének főbb szakaszaira vonatkozóan. A magyar nyelv eredetének, a nyelvcsaládba tartozás főbb bizonyító eljárásainak megismerése. Napjaink nyelvi változásainak felismerése.
Az anyanyelv és az idegen nyelv különbségének felismerése, ennek megfogalmazása a diák saját szavaival.	Az anyanyelvi és az idegen nyelvi ismeretek összevetése, az egyes jelenségek egyre pontosabb megnevezése.		Az anyanyelvhez és az idegen nyelvhez kötődő sajátosságok összevetése az általános nyelvészeti ismeretek felhasználásával.

6. *Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése*

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az olvasás örömének megtapasztalása. Tartalommondás; a cím és a szöveg kapcsolatának magyarázata; címadás.		Annak felismerése és tudatosítása, hogy az elemző-értelmező olvasás elmélyíti az élmény- és tapasztalatszerzést. Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrása.	
Ismerkedés változatos ritmikai, zenei formálású lírai művekkel: ezek közös és önálló olvasása és feldolgozása a klasszikus, a kortárs magyar és világirodalom köréből.		A zenei és ritmikai eszközök típusainak azonosítása, funkciójuk, hangulati hatásuk felismerése.	A lírai beszédmód változatainak értelmezése; korszakjellemző beszédmódok néhány jellegzetes alkotásának összevetése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="2">Néhány fontosabb költői kép és alakzat felismerése, szerepük, hangulati hatásuk megfigyelése.</td><td>Képek és alakzatok, szókincsbeli és mondattani jellegzetességek azonosítása. Jelentésteremtő szerepük megértése a lírai szövegben.</td><td>A költői nyelvhasználat összetettségének felismerése, a grammatikai eszközök funkciójának értelmezése.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ismerkedés különböző lírai műfajokkal.</td><td>Lírai és nem lírai verses műfajok megismerése, jellegzetességeik, tartalmi és formai sajátosságaik megértése.</td><td>A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása.</td></tr>
<tr><td colspan="2">A versszak felismerése, egyszerű jellemzése (sorok száma, hosszúsága, szótagszáma).
A versszak és a nagyobb szerkezeti egységek viszonyának megértése.</td><td>A kompozíció meghatározó elemeinek megismerése (pl.: tematikus szerkezet, tér- és időszerkezet, logikai szerkezet, beszédhelyzet és változása).</td><td>Versszervező elvek felismerése és értelmezése különböző korokban keletkezett művekben.</td></tr>
<tr><td colspan="2">A lírai mű középpontjában álló gondolat, illetve érzelem azonosítása.
A lírai mű témájának és hangulatának, hangnemének felismerése.</td><td>A lírai mű beszédhelyzete, a megszólító-megszólított viszony néhány jellegzetes típusának megismerése.</td><td>Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rövidebb epikai művek, népköltészeti alkotások olvasása.</td><td>Elbeszélő művek önálló olvasása, feldolgozása. Kreatív elbeszélési és történet átírási gyakorlatok.</td><td>Különböző típusú, terjedelmű és műfajú – klasszikus és kortárs, magyar és világirodalmi – epikai művek elemzése, értelmezése.</td></tr>
<tr><td colspan="4">A megismert narratív formák alkalmazása a mindennapi történetmondásban, a kreatív írásban, az írásbeli fogalmazásokban.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Történetek főszereplőinek azonosítása.
A szereplők külső és belső jellemzőinek azonosítása.</td><td>A jellemzés főbb eszközeinek azonosítása.</td><td>A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése a jellemzésben; az irónia.</td></tr>
<tr><td>A történet idejének és helyszínének azonosítása. A cselekmény kezdő- és végpontjának, a cselekményelemek sorrendjének, összefüggéseinek megállapítása.</td><td>Az idő és a tér egyértelműen megjelölt mozzanatainak azonosítása.
A tetőpontok, fordulópontok és kitérők érzékelése.</td><td>Az idő- és térmegjelölések azonosítása, elemzése.
Az elbeszélés és a történet időrendje közötti eltérés érzékelése.
Előreutalások és késleltetések azonosítása az elbeszélésben.</td><td>Az idő- és térmegjelöléseknek vagy ezek hiányának értelmezése.
Az elbeszélés szerkezete és a történet időrendje közötti eltérés értelmezése.
A jelentés és az időszerkezet összefüggésének bemutatása különböző epikai művekben.</td></tr>
</table>

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="2">Annak megállapítása, hogy ki beszéli el és kinek a szemével látjuk a történetet.</td><td>Az elbeszélői nézőpont és a beszédhelyzet érzékelése.</td><td>A nézőpontok és a nézőpontváltások funkciójának értelmezése.</td></tr>
<tr><td>Népi játékok, dramatizált formák (pl.: meserészletek) olvasása, előadása.</td><td>Elbeszélések és elbeszélő költemények részleteinek, illetve köznapi helyzetek dramatizált megjelenítése. Tapasztalatszerzés a tisztán elbeszélő és a dramatikus műrészletek közötti különbségekről.</td><td>Dramatizált formák, dialógusok, drámai művek közös és önálló olvasása, feldolgozása.
Az epikai és a drámai történetmegjelenítés közötti hasonlóságok és eltérések azonosítása. Szituációk és instrukciók értelmezése és megjelenítése.</td><td>A drámai történetmondás sajátosságai.
Színház és dráma kapcsolata.</td></tr>
<tr><td colspan="2">A szóbeli költészet és az írásbeliség, a népköltészet és a műköltészet különbségeinek megtapasztalása példák alapján.</td><td>A reklám és a popzene új szóbeli költészete.</td><td>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Alapvető emberi alaphelyzetek, irodalmi témák felismerése és megbeszélése.
A magyar és a világirodalom néhány jelentős témája és formai hagyománya.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mesei motívumok, ismétlődő nyelvi, szerkezeti jellemzők azonosítása.</td><td>Ismerkedés egy-két korstílussal, a korstílus és egy-egy mű közötti összefüggéssel.</td><td>Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontok azonosítása, elhelyezése többféle értelmezési kontextusban.
Történeti és aktuális olvasatok.</td></tr>
<tr><td>Az irodalmi mű közvetlenül adódó (szó szerinti) jelentésének felismerése és megfogalmazása</td><td colspan="2">Törekvés a közvetlenül adódó jelentés árnyalására, általánosítására személyes tapasztalatok, más irodalmi és nem irodalmi, verbális, hangzó és képi szövegek bevonásával.</td><td>A jelentéstulajdonítás során kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival.</td></tr>
</table>

7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, az esztétikai és a történeti érzék fejlesztése

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Beszélgetések a szép és a csúnya fogalmának tartalmairól, használatáról.		A tetszésnyilvánítás árnyaltabb nyelvi formái, az eltérő ízlésítéletek különbözőségének megértése.	Az ízlés kontextuális függőségének megértése (pl.: kulturális, történeti, közösségi, családi, egyéni beágyazottság). Igény és képesség az ízlés önálló fejlesztésére.
Beszélgetések a jó és a rossz fogalmának tartalmáról. A jó és a rossz, az igazság és az igazságosság: az ítélkezés mint cselekedet felismerése mindennapi helyzetekben és különféle műalkotásokban. A nem saját álláspont megjelenítésének, átélésének képessége. Mindennapi konfliktusok megjelenítése drámajátékban (pl.: bábjáték).		A tájékozódás igénye és képessége erkölcsi kérdésekben. Az igazság és a nézőpont, a személyes és a közösségi igazság konfliktusának megértése különféle szövegekben. Az empátia fejlesztése különféle dramatikus formák kipróbálása révén (pl.: helyzetgyakorlat).	Igény a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. Konfliktuskezelési eljárások tanulása.
A műélvezet megtapasztalása a belefeledkezés, a játék, a kaland, a humor, a képzelet, a ritmus és a zene révén.		Az önálló műbefogadás mind teljesebb és gyakoribb élménye, a hatás feldolgozása csoportos beszélgetésben és önálló szöveg alkotásával.	Különféle műfajú, más-más művészeti ághoz tartozó művek összehasonlítása, a mű hatása mint műfaj- és médiumfüggő tapasztalat.
	A különböző kultúrák eltérő létmódjának, szemléletének megtapasztalása. A kulturális sokszínűség mint közösségépítő erő megfigyelése.		A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye.

C) Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése, alkotása

1.1. Beszédhallás, hallás utáni értés, beszédfejlettség

- megfelelő beszédlégzés, hangképzés, hangoztatás, helyes ejtés;
- a mindennapi élet és a tankönyvek szókincsének ismerete;
- mondat- és szövegfonetikai eszközök;

- szóbeli szövegek kommunikációs sémái, nyelvi jellemzői;
- adott helyzethez igazodó szóhasználat, mondatalkotás.

1.2. Memoriterek szöveghű tolmácsolása.

2. Olvasás, az írott szöveg megértése

2.1. Felkészülés az olvasásra
- figyelem, megfigyelés, logikai sémák, tempó, ritmus, emlékezet, érzelem, képzelet;
- speciális részkészségek: beszédhanghallás, hangdifferenciálás, hanganalízis, jelfunkció, relációszókincs, testséma, tájékozódás síkban és térben.

2.2. Az olvasás jelrendszere
- hang és betű, szótag, szó, szószerkezet, mondat, szöveg.

2.3. Az írott szöveg megértése
- szövegelemző műveletek: tájékozódás a szövegben, részenkénti olvasás, újraolvasás, adatok visszakeresése, információk kiemelése;
- a megértés bizonyítása: következtetés, lényegkiemelés, vázlat, jelentéstulajdonítás, tartalommondás, adatok, gondolatok összefoglalása, értékelése;
- szövegtartalmak eljátszása, vizuális megjelenítése.

3. Írás, szövegalkotás

3.1. Az írás jelrendszere
- írott kis- és nagybetűk, betűkapcsolás, szó, szószerkezet, mondat, szöveg;
- írásjelek.

3.2. Szövegalkotás (írásbeli fogalmazás)
- mondatok összekapcsolása, szövegminták, nézőpontok, témaválasztás, anyaggyűjtés, címadás, az anyag elrendezése: szerkesztés; stílus, rendezett íráskép;
- elbeszélés, leírás, jellemzés, levél; a mindennapi élet tájékoztató szövegei (játékszabály, használati útmutató, értesítés, meghívó, hirdetés, SMS, e-mail).

4. A tanulási képesség fejlesztése

4.1. Könyv- és könyvtárhasználat
- tankönyv, egyéb könyvek: enciklopédia, egynyelvű szótár, gyermeklexikon, gyermekújság; elektronikus információhordozó; kölcsönzés.

4.2. Ismeretterjesztő szövegek jellemzői
- tematika, információtartalom, szókincs, felépítés.

4.3. Szövegfeldolgozási és gondolkodási műveletek
- tanulást támogató eljárások: vázlatírás, magyarázó rajz, kulcsszavak, tételmondat, egyszerű adatkeresés;
- a szövegtanulás technikái;
- kérdések és válaszok megfogalmazása és megválaszolása, rendezés, összehasonlítás.

4.4. Szépirodalmi művek, részletek szöveghű felidézése
Teljes művek:
- Mondókák, népdalszövegek, József Attila: *Altató, Betlehemi királyok, Mama*; Nemes Nagy Ágnes: *Nyári rajz*; Petőfi Sándor: *Anyám tyúkja, Füstbe ment terv*; Tamkó Sirató Károly egy verse, Weöres Sándor három költeménye;
- kortárs magyar lírikusok műveiből néhány alkotás.

Részletek:
- Kölcsey Ferenc: *Hymnus*, Petőfi Sándor: *Nemzeti dal*; Vörösmarty Mihály: *Szózat*
- részletek szépprózai művekből.

5. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről
5.1. Alapvető kommunikációs helyzetek nyelvi és magatartási mintái
- kapcsolatfelvétel és -zárás, kapcsolattartás, beszélgetés, vita;
- nyelvi mintakövetés beszédben és írásban.

5.2. Szavak jelentése, szókincs
- rokon értelmű szavak, többjelentésű, azonos alakú szavak, állandósult szókapcsolatok, közmondások, szólások.

5.3. Hang, betű, szótag, szó, szótő, toldalék
5.4. Szófajok
- ige, főnév, melléknév, számnév, névelő, névutó, személyes, kérdő, mutató névmás.

5.5. Modalitás szerinti mondatfajták
5.6. Alapvető nyelvhelyességi és helyesírási szabályok, írásjelek.

6. Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése
6.1. Szerzők és művek
Népköltészet:
- mondókák, népdalok, kiszámolók, népi játékok, találós kérdések, magyar népmesék, hazai nemzetiségek és más népek meséi, mesefajták; mondák, legendák.

Klasszikus magyar szerzők gyermekversei, meséi, elbeszélései; egyszerű szerkezetű meseregények, gyermekregények:
- szerzők: Arany László, Benedek Elek, Fekete István, Illyés Gyula, József Attila, Kormos István, Lázár Ervin, Móra Ferenc, Móricz Zsigmond, Nagy László, Nemes Nagy Ágnes, Petőfi Sándor, Radnóti Miklós, Szabó Lőrinc, Tamkó Sirató Károly, Wass Albert, Weöres Sándor.

Klasszikus európai szerzők gyermekversei, meséi, elbeszélései; egyszerű szerkezetű meseregények, gyermekregények.
Kortárs magyar szerzők gyermekversei, meséi, elbeszélései; egyszerű szerkezetű meseregények, gyermekregények.
6.2. Epikus művek jellemzői
- szerkezet, idő, helyszín, a cselekményt alkotó elemek, a cselekmény kezdő- és végpontja, fordulatok, szereplők (főszereplő, mellékszereplők).

6.3. Lírai alkotások jellemzői
- a költői nyelv (ritmus, rím, versszak, refrén), egyszerűbb képek, alakzatok (ellentét, hasonlat, ismétlés), a szövegek vizuális képe (képvers, tipográfia).

6.4. Báb- és drámajátékok jellemzői
- helyzet, szerep, párbeszéd.

7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, az esztétikai és a történeti érzék fejlesztése

7.1. Játékosság, zeneiség, ritmusélmény.

7.2. Hősök, érzelmi tartalmak, erkölcsi választások
- konkrét élethelyzetekben érzékletesen megtapasztalható elemi erkölcsi fogalmak, jól megfigyelhető magatartásformák, érzelmek, az életkornak megfelelő erkölcsi választások és értékelésük;
- vélemény megosztása, beszélgetés, vita.

5–8. évfolyam

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása

1.1. Beszédhallás, hallás utáni értés

1.2. Érthető, jól artikulált, összefüggő beszéd
- megfelelő beszédlégzés, helyes hangképzés; a beszéd szupraszegmentális (folytonos) tényezői a beszédszándéknak megfelelően;
- mindennapi beszédhelyzetek nyelvi mintái;
- nyelvi és nem nyelvi kódok, mindennapi közlési helyzetek, meggyőző kommunikáció.

1.3. Memoriterek értelmező tolmácsolása.

2. Olvasás, az írott szövegek megértése

2.1. Szövegértés
- a szó szerinti, az értelmező, a kritikai és a kreatív olvasás szövegfeldolgozási módja;
- a megértés egységei: szó, szószerkezet, mondat, bekezdés, szöveg;
- a nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői;
- gyakori szövegtípusok megértési stratégiái (szépirodalmi, ismeretterjesztő, tankönyvi és médiaszövegek);
- ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel.

3. Írás, szövegalkotás

3.1. Folyékony írástechnika, olvasható, áttekinthető, a mondanivalót tükröző, tagolt íráskép

3.2. Szövegalkotás
- elbeszélés, leírás, jellemzés, rövid érvelő szöveg, egyéb, a mindennapokban megjelenő írott és elektronikus szövegek (meghívó, e-mail, SMS, web2.0), szabadírás;
- kommunikációs célok; szerkesztési, nyelvhelyességi, helyesírási normák.

4. A tanulási képesség fejlesztése

4.1. Kulturált könyvtárhasználat, biztonságos internethasználat

4.2. Tanulást támogató eljárások

- jegyzetelés; adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével, egynyelvű szótárak;
- vázlatkészítés különféle eljárásokkal: magyarázó rajz, kulcsszavak, tételmondat;
- jegyzet, vázlat alapján önálló (szóbeli és írásbeli) szövegalkotás;
- ismeretterjesztő szövegek jellemzői és feldolgozásuk: magyarázat, definíció, leírás, adat, információ, gondolattérkép, ábra, ikon, grafikon, táblázat.

4.3. Szövegfeldolgozási és gondolkodási műveletek

- kérdésfeltevés, válaszadás, gondolatmenetek, magyarázatok, következtetések, összefüggések, kreatív eljárások.

4.4. Szépirodalmi művek, részletek szöveghű felidézése

Teljes művek:

- Ady Endre, József Attila, Kosztolányi Dezső egy-egy műve; Arany János egy balladája, Csokonai Vitéz Mihály: *A Reményhez*; Janus Pannonius: *Pannónia dicsérete*; Kölcsey Ferenc: *Hymnus, Huszt*; Petőfi Sándor: *Az Alföld, Nemzeti dal*; Radnóti Miklós: *Nem tudhatom*; Vörösmarty Mihály: *Szózat*; Weöres Sándor egy költeménye;
- kortárs magyar szerzők néhány költeménye.

Részletek:

- Arany János: *Családi kör, Rege a csodaszarvasról, Toldi*, Petőfi Sándor: *János vitéz*, egy drámarészlet, egy népballada, prózai szövegek részletei.

5. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről

5.1. A kommunikáció

- a kommunikáció folyamatának célja és tényezői, szóbeli kommunikációs helyzetek (kérdezés, kérés; érv, érvelés; kisközösségi kommunikáció, kiselőadás, vita);
- a mindennapi kommunikációs helyzetek nyelvi mintái és magatartási szabályai: a kapcsolatteremtés és -tartás szóbeli és írásbeli formái, nyelvi viselkedési normák.

5.2. Nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia

- nyelvváltozatok, nyelvjárások;
- a hazánkban élő nemzetiségek nyelve, nyelvhasználata.

5.3. A nyelvi egységek közötti egyszerűbb, rendszerszerű összefüggések

- a magyar beszédhangok rendszere, a magánhangzók, a mássalhangzók, az alapvető hangtörvények. A beszéd hangzása (hangsúly, hanglejtés, dallam, szünet, tempó);
- szóelemek;
- szófajok, a szavak jelentése, alaki viselkedése, mondatbeli szerepe és kommunikációs funkciója; a szószerkezetek;

- a szavak hangalakjának és jelentésének kapcsolata, az állandósult szókapcsolatok;
- a szókincs változása, régi és új szavak, kifejezések;
- mondat; szerkezet, modalitás;
- az írott nyelv normái: a magyar helyesírás alapelvei.

6. Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése

6.1. Műnemek és műfajok
- epika, líra, dráma;
- ballada, elbeszélés, elbeszélő költemény, mese, mítosz, monda, novella, regény; dal, epigramma, elégia, életkép, himnusz, óda, rapszódia; komédia, tragédia.

6.2. Az irodalmi szöveg poétikai sajátosságai
- kompozíció, szerkezet, hatás;
- elbeszélő, nézőpont, történetmondás, cselekmény, epizód, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés;
- szerkezet, a cselekményt alkotó elemek, fordulatok, a szereplők; lírai én, motívum;
- zeneiség, ritmus, ütemhangsúlyos és időmértékes verselés, rím;
- drámajáték: helyzet, monológ, dialógus, jelenet, konfliktus.

6.3. A művészi kifejezésmódok, stíluseszközök funkciói és hatása
- ismétlés, fokozás, párhuzam, ellentét;
- szó szerinti és metaforikus jelentés; hasonlat, megszemélyesítés, metafora, metonímia, allegória, szinesztézia, szimbólum.

6.4. Téma, motívum, vándormotívum, archetípusok
- természet, évszakok és napszakok, szülőföld, haza, család, szülő, gyerekek és felnőttek, próbatételek, kaland, hősiesség, ars poetica.

6.5. Irodalmi alkotások elemzési, értelmezési eljárásai

6.6. Szerzők és művek

Epika:
- magyar népmesék, népballadák, műmesék, hazai nemzetiségek és más népek meséi; mondák, mitológiai történetek, bibliai történetek; Arany János: *A walesi bárdok, Rege a csodaszarvasról, Toldi*; Fazekas Mihály: *Lúdas Matyi*; Gárdonyi Géza: *Egri csillagok*; Jókai Mór: *A kőszívű ember fiai* vagy egy másik regénye; Karinthy Frigyes: *Tanár úr kérem* (részletek); Kosztolányi Dezső egy novellája; Mikszáth Kálmán egy novellája; Molnár Ferenc: *A Pál utcai fiúk*; Móricz Zsigmond egy műve, Petőfi Sándor: *János vitéz*;
- továbbá egy-két XX. századi ifjúsági regény és egy-két regényrészlet (pl.: Fekete István, Szabó Magda, Tamási Áron műveiből);
- kortárs széppróza alkotások és részletek a magyar és a világirodalomból.

Líra:
- Ady Endre, Arany János, Csokonai Vitéz Mihály, Janus Pannonius, József Attila, Kosztolányi Dezső, Kölcsey Ferenc, Petőfi Sándor, Radnóti Miklós, Szabó Lőrinc, Vörösmarty Mihály, Weöres Sándor műveiből;
- kortárs magyar lírai alkotások.

A dráma és a színház világa:
- egy dráma.

7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, az esztétikai és a történeti érzék fejlesztése

7.1. Hősök, magatartásminták, érzelmi tartalmak, erkölcsi választások
- érzelmek, indulatok, szeretet, együttérzés, segítőkészség, félelem, bizalom, hála;
- az irodalmi élmény megosztása, önálló olvasmányválasztás indoklása.

7.2. Zenei, képzőművészeti vonatkozások és kapcsolódások

7.3. Regionális és helyi kulturális kötődések
- irodalmi emlékhelyek.

7.4. Stílusgyakorlat, dramatikus improvizáció és játék
- dialogikus szövegek, jelenetek, drámajáték.

7. 5. Szórakoztató irodalom, filmes feldolgozások

9–12. évfolyam

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása

1.1. Beszédhallás, hallás utáni értés, beszéd
- hallás utáni értés: beszédszándékok (tájékoztatás, kapcsolattartás, beszélgetés, meggyőzés, manipuláció);
- érthető, jól artikulált, összefüggő beszéd, nyelvi és nem nyelvi kódok, kulturális, magatartásbeli jellemzők;
- beszélt nyelvi szövegek kommunikatív, retorikai jellemzői.

1.2. Monologikus szöveg (előadás, szónoki beszéd) és memoriterek értelmező tolmácsolása

2. Olvasás, az írott szövegek megértése

2.1. Szövegértési stratégiák
- olvasási, szövegbefogadási módok és stratégiák (értelmező, kritikai, kreatív olvasás) különböző nyomtatott és elektronikus, folyamatos és nem folyamatos szövegeken, valamint egyéb vizuális közlésekben;
- ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel.

2.2. Szövegelemzési eljárások
- eltérő kommunikációs célú szövegtípusok nyelvi, szerkezeti, szöveghasználati jellemzői; közlési és olvasási funkciók, retorikai eljárások; logikai kapcsolatok, koherenciateremtő elemek;
- szépirodalmi művek műfaji természetének megfelelő elemzési eljárások;
- szövegek retorikája és stíluselemei.

3. Írás, szövegalkotás

3.1. Szövegalkotás
- folyékony, olvasható, a mondanivalónak megfelelően jól tagolt, rendezett, áttekinthető íráskép;

- szövegek (elbeszélés, leírás, jellemzés, rövid érvelés, esszé, értekezés, szónoki beszéd, vita, önéletrajz, kérvény, motivációs levél, elektronikus műfajok) kommunikációs és műfaji jellemzői, szabadírás;
- nyelvtani, nyelvhelyességi, szövegtani, retorikai stilisztikai ismeretek alkalmazása.

3.2. Helyesírás
- a szófaji, a mondattani, az alapszintű nyelvtörténeti ismeretek alkalmazása.

4. A tanulási képesség fejlesztése

4.1. Kulturált könyvtárhasználat, tudatos és biztonságos internethasználat

4.2. Tanulást támogató eljárások
- adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés;
- a vázlatkészítés különféle eljárásai;
- az idézés, a forrásjelölés módszerei;
- önálló jegyzetelési technikák;
- jegyzet, vázlat alapján önálló szóbeli és írásbeli szövegalkotás.

4.3. Szépirodalmi művek, részletek szöveghű felidézése

Teljes művek:
- húsz lírai alkotás, köztük Ady Endre, Arany János, Babits Mihály, József Attila, Kosztolányi Dezső és Petőfi Sándor művei.

Részletek:
- kanonikussá vált versszakok, sorok lírai művekből; részletek epikai művekből;
- drámarészletek.

4.4. Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás
- az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés, az analízis és szintézis logikai eljárásai.

5. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről

5.1. Kommunikáció
- a személyközi kommunikáció, helyzet, beszédszándék, beszédpartner, téma;
- a csoportos, a nyilvános és a tömegkommunikáció sajátosságai;
- vizuális (nem nyelvi) kommunikáció.

5.2. A nyelvi rendszer
- a nyelv egységei, az egységek közötti rendszerszerű (hangtani, alaktani, szófajtani, mondattani és jelentéstani) összefüggések;
- szókincs, frazeológia;
- a magyar nyelv és a tanult idegen nyelv(ek) jellemzői.

5.3. A szövegek világa
- a szövegszervező (grammatikai, szemantikai, pragmatikai) erők;
- szövegfajták, szövegtípusok, szövegszerkezet;
- a szövegköziség és a számítógépes szövegvilág.

5.4. Retorikai alapismeretek
- az előbeszéd fajtái, a nyilvános beszéd, a meggyőző szövegműfajok, érvelés, tétel, állítás, érvtípusok, cáfolat, bizonyítás.

5.5. Stílus és jelentés
- stíluselemek, stíluseszközök a köznyelvi és a művészi szövegekben;
- stílusrétegek, stílusváltozatok.

5.6. A nyelvi változás
- a magyar nyelv rokonsága, története; a főbb nyelvtörténeti korszakok és a legfontosabb nyelvemlékek;
- a mai magyar nyelv;
- az írott és a beszélt nyelv normái; a magyar helyesírás alapelvei;
- nyelvváltozatok; nyelvjárások;
- magyar nyelvhasználat a határon túl;
- nemzetiségi nyelvhasználat és kultúra;
- nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés;
- a magyar a világ nyelvei között.

5.7. A nyelv fogalma
- a nyelv több szempontú megközelítése; a nyelv mint jelrendszer, nyelv és gondolkodás, nyelv és cselekvés, nyelv és kreativitás.

6. *Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése*

6.1. Irodalmi műfajok állandó és változó sajátosságai
- anekdota, ballada, elbeszélés, elbeszélő költemény, eposz, legenda, levél, mítosz, napló, novella, paródia, példázatos történet, regény, szociográfia, utópia; dal, elégia, ekloga, epigramma, episztola, óda, rapszódia, himnusz, zsoltár; drámai költemény, komédia, tragédia; értekező próza, esszé.

6.2. Az irodalmi szöveg poétikai sajátosságai
- elbeszélő, nézőpont, történetmondás, cselekmény, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés, jellem, hőstípus;
- vershelyzet, lírai én, költői magatartás, szerep, verstípusok;
- helyzet, akció, dikció, konfliktus, monológ, dialógus, prológus, epilógus, késleltetés, jelenet;
- a művészi kifejezésmódok, stíluseszközök funkciói; alakzatok, szóképek;
- zeneiség, ritmus: ütemhangsúlyos és időmértékes verselés, szabad vers, szimultán verselés.

6.3. Művelődés- és irodalomtörténeti tájékozódás
- korszakok, korstílusok, stílusirányzatok (antikvitás, középkor, reneszánsz, barokk, felvilágosodás, romantika, realizmus, modernség, posztmodern);
- a magyar irodalom néhány sajátos korszaka és törekvése: a reformkori nemzeti romantika, a Nyugat mint folyóirat és mint mozgalom, a nemzeti konzervatív irodalom, a népi írók mozgalma.
- A Kárpát-medence és az emigráció magyar irodalma.

6.4. Szerzők és művek

Magyar irodalom

népköltészeti alkotások

epika

- Arany János egy-két balladája, *Toldi estéje*; Babits Mihály: *Jónás könyve; Halotti beszéd és könyörgés*; Jókai Mór: *Az arany ember* vagy egy másik regénye; Kosztolányi Dezső egy regénye és egy novellája, Krúdy Gyula egy novellája, Mikes Kelemen: *Törökországi levelek* részlete; Mikszáth Kálmán egy regénye és egy novellája, Móricz Zsigmond egy regénye és egy novellája, Petőfi Sándor egy epikai alkotása, Zrínyi Miklós: *Szigeti veszedelem* részlete;
- XX. századi szépprózai alkotások (pl.: Gion Nándor, Karinthy Frigyes, Márai Sándor, Mészöly Miklós, Németh László, Nyirő József, Ottlik Géza, Örkény István, Szabó Magda, Sánta Ferenc, Sütő András);
- kortárs szépprózai alkotások.

líra

- Ady Endre: *A Sion-hegy alatt, Góg és Magóg fia vagyok én…, Kocsi-út az éjszakában* és még négy-öt műve, Arany János: *Epilogus, Letészem a lantot* és még két-három műve, Babits Mihály: *Esti kérdés, Ősz és tavasz között* és még egy-két műve, Balassi Bálint: *Egy katonaének* és még egy-két műve, Berzsenyi Dániel: *A közelítő tél, A magyarokhoz I.* és még egy műve, Csokonai Vitéz Mihály: *A tihanyi Ekhóhoz* és még egy műve, Illyés Gyula egy műve, Janus Pannonius egy műve, József Attila: *Külvárosi éj, Óda, Tudod, hogy nincs bocsánat* és még négy-öt műve, Juhász Gyula egy műve, Kazinczy Ferenc egy epigrammája, Kosztolányi Dezső: *Hajnali részegség, Halotti beszéd* és még egy-két műve, Kölcsey Ferenc: *Hymnus* és még egy műve, *Ómagyar Mária-siralom*; Petőfi Sándor: *A puszta, télen, A XIX. század költői, Európa csendes, ujra csendes,, Szeptember végén* és még három-négy műve, Pilinszky János: *Harmadnapon* és még egy műve, Radnóti Miklós: *Hetedik ecloga* és még két műve, Szabó Lőrinc egy-két műve, Tóth Árpád egy-két műve, Vajda János egy műve, Vörösmarty Mihály: *Előszó, Szózat* és még egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve;
- további művek a XX. századi magyar lírából (pl.: Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nagy László, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi Domokos műveiből);
- kortárs lírai művek.

dráma

- Katona József: *Bánk bán*; Madách Imre: *Az ember tragédiája*; Vörösmarty Mihály: *Csongor és Tünde*;
- egy XX. századi dráma; a kortárs színház és dráma világa.
- értekező próza, esszé
- három részlet (pl.: Ady Endre, Arany János, Babits Mihály, Bessenyei György, Illyés Gyula, Kosztolányi Dezső, Kölcsey Ferenc, Márai Sándor, Nemes Nagy

Ágnes, Németh László, Pázmány Péter, Szabó Dezső, Szerb Antal műveiből; kortárs esszék).

Világirodalom

epika

- néhány mitológiai történet, valamint ó- és újszövetségi történetek;

néhány alkotás és részlet, például:

- Boccaccio egy novellája, Cervantes: *Don Quijote*, Dante: *Isteni színjáték*; Homérosz: *Iliász, Odüsszeia*; a XVIII–XIX. század irodalmából: Balzac, Emily Brontë, Csehov, Dickens, Dosztojevszkij, Flaubert, Goethe, Gogol, E.T.A. Hoffmann, Victor Hugo, Puskin, Stendhal, Swift, Lev Tolsztoj, Voltaire műveiből; a XX. század irodalmából: pl.: Bulgakov, Camus, Faulkner, Hemingway, Hrabal, Kafka, Thomas Mann, Orwell, I. B. Singer, Szolzsenyicin műveiből; kortárs szerzők alkotásaiból.

néhány lírai alkotás a világirodalom különböző korszakaiból, például:

- a középkori himnuszokból, Horatius, Petrarca, Vergilius, Villon műveiből; továbbá Apollinaire, Baudelaire, T. S. Eliot, Goethe, Keats, Poe, Rilke, Rimbaud, Shelley; Walt Whitman műveiből; továbbá kortárs lírai alkotások.

színház és dráma

- Szophoklész: *Antigoné*; Shakespeare egy drámája, Molière egy komédiája; egy dráma a XIX. század második feléből; Csehov egy drámája; egy-két XX. századi vagy kortárs alkotás.

7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, az esztétikai és a történeti érzék fejlesztése

7.1. Az irodalom és a kulturális hagyomány

- helyi kötődés, irodalmi emlékhelyek, nemzeti identitás.

7.2. Toposzok, motívumok

- néhány alapvető emberi léthelyzet, motívum, metafora, toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre (élet és halál, beavatás, út, család, férfi-nő, szerelem, gyermek, szülőföld, haza, törvény, bűn és bűnhődés, mikro- és makrokozmosz, ars poetica).

7.3. Hangnemek, esztétikai minőségek

- szép, rút, fenséges, humor, groteszk, irónia, abszurd, tragikum, komikum, idill; katarzis.

7.4. Olvasat, elemzés, értékelés

- az irodalmiság változó fogalma;
- epikai, lírai, drámai alkotások különböző elemzési, értelmezési eljárásai; jelentés, olvasat, értékelés (élmény, hatás, erkölcsi dilemmák, világkép).

7.5. Az irodalmi élet

- irodalmi díjak (pl.: Kertész Imre Nobel-díjas Sorstalanság című regénye);
- az irodalom élete (pl.: kultusz; virtuális tér, digitális irodalom, digitális közlés, hangoskönyv);
- befogadási módok, könyvünnepek, sikerkönyvek.

II.3.2. Idegen nyelvek[4]

A) Élő idegen nyelvek

Alapelvek, célok

Az élő idegen nyelv műveltségi terület céljait korunk emberének kommunikációs igényei határozzák meg, összhangban az Európa Tanács ajánlásaival.

Az élő idegen nyelvek ismerete elengedhetetlen:

- a világ dolgaiban való megbízható tájékozódáshoz;
- a felelős, szabadon meghozott döntésekhez;
- a munkaerőpiacon való boldoguláshoz;
- a nemzetközi kommunikációba való bekapcsolódáshoz;
- saját és más kultúrák értékeinek megértéséhez és megbecsüléséhez.

Az általános iskolákban egy nyelv tanulása kötelező a 4. évfolyamtól, a második idegen nyelv oktatása pedig a 7. évfolyamon kezdődhet. A gimnáziumokban két idegen nyelvet kell tanulnia minden tanulónak. A szakközépiskolákban egy kötelező nyelv van, de megfelelő feltételek teljesülése esetén itt is javasolt két idegen nyelv oktatása. Szakiskolákban egy idegen nyelvet kötelező tanulni. A nyelvválasztás a helyi adottságok függvényében, szabadon történik.

A nyelvtanulás célrendszere a következő:

- A kommunikatív kompetencia fejlesztése: a tanulók legyenek képesek megoldani nyelvhasználatot igénylő valós feladataikat az élet különböző területein, a magánéletben, a közéletben, az oktatásban vagy a munka világában.
- A célnyelvi műveltség és az interkulturális kompetencia fejlesztése: a tanulók legyenek képesek a saját és más kultúrák különbségeinek, illetve hasonlóságainak értelmezésére, váljanak nyitottabbá és érzékenyebbé más kultúrák irányába. Fontos a pozitív attitűd és motiváció kialakítása a nyelvtanulás, valamint általában más nyelvek és kultúrák megismerése iránt.
- A nevelési és tantárgy-integrációs lehetőségek kihasználása: a tanuló legyen képes a tantervben szereplő más műveltségterületek egy-egy érdekes és fontos problémáját a tanult idegen nyelven is feldolgozni.

4 A nemzetiségek nyelvének nemzetiségi nyelvként történő tanításáról külön jogszabály rendelkezik. A magyar mint idegen nyelv tantárgyi tartalmait – sajátos helyzete miatt – a kerettantervek külön szabályozzák. A tantárgy beemelése a közoktatásba azt a célt szolgálja, hogy a migráns és az idegen anyanyelvű diákok bármikor beléphessenek a magyar közoktatás rendszerébe, és ott sikeresen tudjanak teljesíteni. Másrészről a célok, feladatok, tartalmak megfogalmazása mintául szolgálhat a határainkon túl élő kisebbségi és származásnyelvi magyar diákok nyelvi oktatásában. A magyar mint idegen nyelv egyrészt beilleszkedik az élő idegen nyelv műveltségi területbe, másrészt rugalmasan alkalmazkodik a diákok sajátos helyzetéhez, nyelvtudásához. Emellett a diákok kulturális beilleszkedését segítő ismereteket nyújt, amivel hozzájárul egészséges személyiségfejlődésükhöz, valamint sikeres, konfliktusmentes boldogulásukhoz a magyar társadalomban.

- Az IKT alkalmazások készségszintű kialakítása és fejlesztése: a tanulók szerezzenek tapasztalatokat és jártasságot a kommunikációs és információs technológiák felhasználásában idegen nyelvi tanulmányaik során, ezzel is segítve az autonóm nyelvtanulóvá válást.
- A nyelvtanulási stratégiák kialakítása: a nyelvtanuló legyen képes nyelvtudását önállóan fenntartani, továbbfejleszteni, emellett újabb idegen nyelveket hatékonyan és sikeresen elsajátítani.

Az élő idegen nyelv tanításának és tanulásának célrendszerében hangsúlyozzuk a kommunikatív kompetencia kialakítását, amely több elemből áll. Részei a nyelvi, a szociolingvisztikai és a szövegkompetencia.

A szociolingvisztikai kompetencia azon társadalmi szokások és szabályok ismeretét jelenti, amelyek erősen befolyásolják a kommunikáció sikerességét, és amelyeket a tanárnak − az anyanyelvi kultúrától való eltérése miatt − tudatosítania kell a nyelvtanulókban (például udvariassági szokások, megszólítások, nyelvi rituálék, testbeszéd, humor, stílusrétegek, dialektusok).

A szövegkompetencia fejlesztése során a nyelvtanuló elsajátítja, hogyan épül fel egy szöveg, milyen elemek biztosítják annak koherenciáját a beszélt és az írott nyelvben, az interakció szabályait, illetve a különböző típusú szövegek jellegzetes nyelvi elemeit.

A nyelv nem választható el attól a kultúrától, amely létrehozta és élteti, ezért a nyelvtanítást mindig össze kell kapcsolni a mindennapi élet kultúrájának megismertetésével, és segíteni kell a tanulókat abban, hogy a szélesebb értelemben vett célnyelvi műveltség elérhetővé váljék számukra. Különösen fontos a tanulás és tanítás során a nyelvtanuló interkulturális tudatosságának kialakítása, fejlesztése, azaz a diák legyen képes felismerni és megérteni a saját és az idegen kultúra jellegzetességeit, a köztük lévő hasonlóságokat és különbségeket, továbbá ismerje és alkalmazza a más kultúrák képviselőivel való kapcsolatteremtéshez szükséges stratégiákat.

Az élő idegen nyelvek tanítását és tanulását meghatározó alapelvekkel és a Nat célkitűzéseivel összhangban kívánatos a tantárgyközi integráció lehetőségének elősegítése. Az idegennyelv-tanulás többek között olyan nyelvi, kulturális, szociokulturális, történelmi és interkulturális ismeretekkel gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak esetében is hasznosíthatnak. Ugyanakkor törekedni kell arra, hogy más műveltségterületek ismereteivel az idegen nyelvi órák során is találkozzanak a diákok.

Az idegennyelv-tanulás nyújtson további lehetőséget az eredményes tanulás módszereinek elsajátítására: az előzetes tudás mozgósítására, az egyénre szabott módszerek kialakítására, a csoportos, együttműködő tanulásra, az önművelés igényének kialakítására, az élethosszig tartó tanulás fontosságának felismerésére.

Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) minden eddiginél több lehetőséget biztosítanak a nyelvtanulóknak és tanároknak a célnyelvvel és célnyelvi közösséggel kialakítható közvetlen kapcsolatra. Az IKT jelentősen növelheti a nyelvtanítás és nyelvtanulás eredményességét, közvetlen hozzáférést biztosítva a célnyelvi kultúrához, azaz lehetővé teszi

autentikus célnyelvi modellek keresését és felhasználását. Az IKT a korszerű nyelvoktatás, a differenciálás és az autonóm nyelvtanulás kiváló eszköze.

A nyelvtanulási folyamat sikeressége szempontjából kiemelt jelentőségűek a nyelvtanulási stratégiák. A tanuló a nyelvtanulási folyamat során kapjon világos/egyértelmű információt a tanulás céljáról, folyamatáról és módszereiről. Legyen alkalma a tanulási folyamat során saját kommunikációs szükségleteit megfogalmazni, témákat, tevékenységeket, eljárásmódokat kérni vagy javasolni. Nyíljon lehetősége önálló feladatmegoldásra, ismerje meg azon források használatát (szótárak, kézikönyvek, nyelvtankönyvek, gyakorlóanyagok, elektronikus források stb.), amelyek segíthetik az önálló munkában. Fokozatosan sajátítsa el azokat a stratégiákat, amelyek segítik a kommunikációban és a szövegek értelmezésében. Munkájának rendszeres tanári értékelése mellett sajátítsa el az önértékelés módszereit.

A tanulónak legyen alkalma életkori sajátosságainak, érdeklődésének és kommunikációs szükségleteinek megfelelő, a való élet feladataihoz közel álló nyelvi tevékenységekben részt venni. Munkája során lehetőleg autentikus vagy adaptált, esetleg leegyszerűsített autentikus szövegekkel dolgozzon. Legyen módja változatos formában (pármunka, csoportmunka stb.) részt venni kommunikatív interakciókban és alkalma a célnyelv autentikus használatát megtapasztalni. Az órai kommunikáció és tevékenység a célnyelven történjen. Minden tanuló kapja meg a saját szintjének és tanulási stílusának megfelelő egyéni törődést és segítséget ahhoz, hogy önálló nyelvhasználóvá váljon.

Fejlesztési feladatok, nyelvi szintek

Az idegen nyelvek esetében valójában több tantárgyról beszélünk, hiszen a műveltségterület több idegen nyelvet ölel fel. A Nat meghatározza a tanulók számára kötelező minimumszinteket, emellett pedig kitér az emeltebb képzésben részesülő diákokkal szemben támasztható követelményekre is. A közműveltségi elemeket a tantárgy egyedi jellemzői miatt a Nat, a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt, Közös európai referenciakeretben (KER)[5] megadott nyelvi szintek és kompetenciák testesítik meg. A különböző nyelvek nyelvi elemeinek (nyelvtani szerkezetek, kommunikációs szándékok, témakörök stb.) részletes felsorolását a kerettantervek tartalmazzák.

A Nat tehát a különböző idegen nyelveket egységes területként kezeli, releváns esetben az első és a második idegen nyelv között tesz különbséget. A minden diák számára minimálisan kötelező elvárásoknál három szakaszt különít el: a kötelező kezdésre építve a 4., az 5–8. és a 9–12. évfolyamokat.

Az általános iskolai tanulmányok végeztével minden tanulónak legalább egy idegen nyelvből el kell jutnia a hatfokú európai skála második, A2 szintjére.

5 Közös európai referenciakeret. Nyelvtanulás, nyelvtanítás, értékelés. Kulturális Együttműködési Tanács Közoktatási Bizottság Élő Nyelvek Osztálya, Strasbourg. Pedagógus-továbbképzési Módszertani és Információs Központ Kht., 2002. (Részletes leírásukat lásd a szöveg további részében.)

Minimumszintek
Az elvárt minimumszinteket az alábbi táblázat foglalja össze, részletezésük a táblázat alatt található. A további szintek és az itt jelöltek részletezése a KER-ben olvasható. Az intézmények idegen nyelvi programjaikban profiljuknak, meghatározott céljaiknak, valamint lehetőségeiknek megfelelően a megadott szintektől felfelé minden esetben eltérhetnek.

	4. évfolyam, minimumszint	6. évfolyam, minimumszint	8. évfolyam, minimumszint	12. évfolyam, minimumszint
Első idegen nyelv	KER-szintben nem megadható	A1	A2	B1
Második idegen nyelv	–	–	–	A2

Emelt szintű képzés esetén megcélozható szintek
A 9–12. évfolyamokon emelt szintű képzés esetén (például, ha a tanulói igények alapján kötelező a felkészítés az emelt szintű [B2] érettségire) a 10. évfolyam végére a B1-B2 szint tervezhető, a tanulmányok végére pedig a B2, azaz a „középszint" várható el az első idegen nyelvből. Bizonyos programoknál a „haladó szint" (C1) is elérhető. Második idegen nyelvből az utolsó szakasz végére szintén eljuthatnak a tanulók a B1-B2 szintre. A lenti táblázatban megjelölt szintek megcélzása az intézmény és a tanulók lehetőségeitől, céljaitól függ.

	4. évfolyam	6. évfolyam	8. évfolyam	10. évfolyam	12. évfolyam
Első idegen nyelv	KER-szintben nem megadható	A1	A2-B1	B1-B2	B2-C1
Második idegen nyelv	–	–	A1	A2	B1-B2

***

Szintleírások (a KER alapján)

A1, minimumszint
Ezen a szinten a diák megérti és használja a mindennapok gyakoribb kifejezéseit és alapvető fordulatait, amelyek célja a mindennapi szükségletek konkrét kielégítése. Be tud mutatkozni, be tud mutatni másokat; képes válaszolni személyes jellegű (például, hol lakik), valamint ismerős emberekre, dolgokra vonatkozó kérdésekre; és fel is tud tenni ilyen jellegű kérdéseket. Képes egyszerű interakcióra, ha a másik személy lassan, világosan beszél és segítőkész.

Olvasott szöveg értése	Megérti az ismerős szavakat, egyszerű mondatokat feliratokon, reklámokban, katalógusokban.
Hallott szöveg értése	Megérti az ismerős szavakat, fordulatokat, amelyek személyére, családjára, közvetlen környezetére vonatkoznak.
Beszédkészség	Részt vesz egyszerű beszélgetésekben, ha a partner lassan, jól artikulálva beszél. Feltesz és megválaszol egyszerű kérdéseket ismerős témára és helyzetre vonatkozóan. Egyszerű fordulatokkal le tudja írni lakóhelyét, ismerőseit.
Interakció	Fel tud tenni és meg tud válaszolni személyes adatokra vonatkozó kérdéseket. Képes egyszerűen kommunikálni, de feltétlenül szüksége van ismétlésekre, körülírásokra és módosításokra.
Íráskészség	Képes egyszerű nyomtatványt kitölteni, rövid üdvözletet megírni.
Nyelvhelyesség	Csupán korlátozott módon tud használni néhány egyszerű, betanult nyelvtani szerkezetet és mondatfajtát. Rendelkezik alapszókinccsel, amely bizonyos konkrét szituációkra vonatkozó szavakból és fordulatokból áll.

A2, alapszint

Ezen a szinten a diák megért olyan mondatokat és gyakrabban használt kifejezéseket, amelyek az őt közvetlenül érintő területekhez kapcsolódnak (pl. nagyon alapvető személyes és családdal kapcsolatos információk, vásárlás, helyismeret, iskola, állás). Az egyszerű és begyakorolt nyelvi helyzetekben képes úgy kommunikálni, hogy egyszerű és direkt módon cserél információt családi vagy mindennapi dolgokról. Tud egyszerű nyelvi eszközöket használva beszélni saját hátteréről, szűkebb környezetéről és a közvetlen szükségleteivel kapcsolatos dolgokról.

Olvasott szöveg értése	Megérti rövid, egyszerű szövegek, köztük történetek lényegét. A kért információt ki tudja keresni.
Hallott szöveg értése	Megérti a leggyakoribb fordulatokat és szókincset, ha számára ismert dologról van szó. Megérti a rövid, világos és egyszerű üzenetek, bejelentések, egyéb gyakori szövegek lényegét.
Beszédkészség	Részt vesz egyszerű, begyakorolt, hétköznapi témáról szóló beszélgetésben, amely ismert tevékenységhez kapcsolódó közvetlen információcserét igényel. Megérteti magát a társasági beszélgetésben. Röviden le tudja írni például a családját, lakóhelyét, tanulmányait.
Interakció	Fel tud tenni kérdéseket, egyszerű állításokra reagál. Képes jelezni, mikor követi a kommunikációt, de ritkán ért meg eleget ahhoz, hogy saját maga fenn tudja tartani a beszélgetést.

Íráskészség	Rövid feljegyzéseket, üzeneteket, magánlevelet tud írni.
Nyelvhelyesség	Néhány egyszerű szerkezetet helyesen használ, de még rendszeresen elkövet alapvető hibákat. Szókincse elegendő az alapvető kommunikációs szükségletek kielégítésére.

B1, küszöbszint

Ezen a szinten a diák megérti a világosan megfogalmazott, mindennapi szövegek fontosabb információit, amelyek ismert témáról szólnak, gyakori helyzetekhez kapcsolódnak, például munka, iskola, szabadidő. Önállóan elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely a nyelvterületre utazás során adódik. Képes egyszerű, összefüggő szöveget alkotni ismert vagy az érdeklődési körébe tartozó témában. Le tudja írni élményeit, a különböző eseményeket, érzéseit, reményeit és törekvéseit, továbbá röviden meg tudja indokolni a különböző álláspontokat és terveket.

Olvasott szöveg értése	Megérti olyan szövegek lényegét, illetve a bennük lévő információt, amelyek hétköznapi, gyakori témákkal foglalkoznak. Megérti az eseményekről, érzelmekről, véleményekről szóló írásokat.
Hallott szöveg értése	Főbb vonalaiban megérti a rendszeresen előforduló, ismerős témáról szóló köznyelvi beszédet/társalgást. Megérti a legfontosabb információkat olyan rádió- és tévéműsorokban, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési köréhez vagy tanulmányaihoz kapcsolódó témákról szólnak, és amelyekben viszonylag lassan és világosan beszélnek.
Beszédkészség	Felkészülés nélkül részt tud venni a nyelvterületen utazás közben felmerülő helyzetekben, valamint ismerős, mindennapi témákról adódó beszélgetésekben. Egyszerű, összefüggő fordulatokkal mondja el élményeit, céljait. Röviden megindokolja és megmagyarázza véleményét. Képes elmesélni egy történetet, és erről véleményt megfogalmazni.
Interakció	Szemtől szemben képes egyszerű kommunikáció kezdeményezésére, fenntartására és befejezésére ismerős vagy számára érdekes témákban. Meg tudja ismételni az elhangzottak egy részét, hogy meggyőződjön arról, beszélgetőpartnerével egyformán értelmezik-e az elmondottakat.
Íráskészség	Meg tud fogalmazni egyszerű, rövid, összefüggő szöveget ismert, hétköznapi témákban. Beszámol élményeiről, véleményéről.

Nyelvhelyesség	Kiszámítható helyzetekkel kapcsolatos, begyakorolt szerkezetek és mondatfajták gyakran használt körét viszonylag helyesen alkalmazza. Megfelelő szókinccsel rendelkezik ahhoz, hogy ki tudja magát fejezni a legtöbb saját, mindennapi életével kapcsolatos témában.

B2, középszint

Ezen a szinten a diák megérti az összetett konkrét vagy elvont témájú szövegek gondolatmenetét, beleértve az érdeklődési körének megfelelő szakmai beszélgetéseket is. Folyamatos és természetes interakciót tud kezdeményezni és fenntartani anyanyelvű beszélővel. Képes világos és részletes szöveget alkotni változatos témakörökben, kifejteni véleményét aktuális témákról a lehetséges előnyök és hátrányok részletezésével.

Olvasott szöveg értése	Megérti a jelenkor problémáival kapcsolatos szövegek (cikkek, beszámolók, narratívák) lényegét, illetve a bennük rejlő információt, érvelést. Jórészt megérti az eseményekről, érzelmekről, véleményekről szóló, irodalmi prózai szövegeket.
Hallott szöveg értése	Megérti a hosszabb előadást, képes követni az összetett érvelést, ha ezek számára nem idegen szakterületet érintenek. Megérti a rádióban és tévében elhangzó, aktuális eseményekről szóló hírműsorok lényegét, valamint a köznyelvet használó játékfilmek többségét.
Beszédkészség	Felkészülés nélkül folyékonyan és természetesen vesz részt mindennapi témákat érintő, anyanyelvű beszélőkkel folytatott társalgásban. Részletesen kifejti, megindokolja, megmagyarázza és megvédi véleményét, el tud mondani egy történetet.
Interakció	Képes beszélgetést kezdeményezni, megfelelő időpontban szólal meg, valamint be tudja fejezni a társalgást, ha szükséges, bár ezt nem mindig elegánsan valósítja meg. Ismerős témák esetén fenn tudja tartani a beszélgetést azáltal, hogy megértését jelzi, illetve más személyeket is be tud vonni a beszélgetésbe.
Íráskészség	Képes világosan fogalmazni részletes, összefüggő szöveget a jelenkor problémáiról és az érdeklődésével egybevágó témákról. Beszámol élményeiről, kifejti véleményét, érvel egy álláspont mellett és ellen.
Nyelvhelyesség	A nyelvtant viszonylag magas fokon uralja. Nem vét félreértést okozó hibát, és legtöbb hibáját képes kijavítani. Általános témákban és saját érdeklődési területén jó szókinccsel rendelkezik ahhoz, hogy szabatosan fejezze ki magát.

B) Klasszikus nyelvek

Alapelvek, célok

Magyarországon a klasszikus nyelvek közül háromnak van – különböző mértékű – tanítási hagyománya, ezek a latin, az ógörög és az óhéber nyelv. Közülük ma a latin tanítása a legelterjedtebb, a Nat tehát a latin nyelvre vonatkoztatva fejti ki a fejlesztési feladatokat és nyelvi szinteket.

Nyelvi és szövegkompetencia

A latin nyelv tanulása legközvetlenebb hatást a nyelvi és szövegkompetenciára gyakorol. Fejleszti a verbális logikai készségeket, valamint az elvont, matematikai természetű logikával együtt az elemző, analogikus, áttekintő, rendszerező és szintetizáló képességeket.

A latin nyelv tanulása kiemelkedően fejleszti a szövegértés készségét, hiszen a tanítás legfontosabb módszertani eszköze az írott szövegek tanulmányozása, amely általában a rövid, könnyen áttekinthető szövegektől halad a hosszabb, összetettebb, irodalmi részletekig.

Közvetítő készség

A klasszikus nyelvek esetében – miután beszélt formája nem használatos, és köznyelvi szövegek alig maradtak fenn – elsődleges az irodalmi szövegek tanulmányozása. A klasszikus nyelvek elsősorban arra alkalmasak, hogy a szöveget mint önálló létezőt tételezve, a pontos és stílushű fordítás készségét fejlesszék. Amikor egy adott szöveg többrétegű jelentését közvetítjük, a fordítás készsége jelentősen fejleszti a fogalmazás készségét és az erre irányuló igényességet mind az anyanyelvi, mind az idegen nyelvi megnyilatkozásokban.

Nyelvtanulási stratégiák kialakítása

A klasszikus nyelvek tanulása másféle nyelvtanulási stratégiákat fejleszt, mint az élő idegen nyelveké. Mivel itt nem a szóbeliség, hanem az írott szövegek tanulmányozása dominál, elsősorban a nyelvtanulás rendszerszerű módszerei állnak előtérben: az adott nyelv alaktani, mondattani és szövegszerkesztési sajátosságait elvi szinten, logikai szempontból közelítve meg.

Célnyelvi műveltség

A klasszikus nyelvek jellegzetes műveltségének elsajátítása nagymértékben elősegíti az európai közös kultúrkincs megismerését, befogadását.

A klasszikus nyelvek tanításának fontos célja emellett a kultúrtörténeti ismeretek átadása és az ezekkel kapcsolatos források megismertetése. Lényeges mozzanat az is, hogy a tanulók megismerjék a klasszikus műveltség és a mai európai kultúra közötti folyamatosságot, ennek közvetítőeszközeit, a művészetek és a tudományok hagyományőrző funkcióját.

Interkulturális kompetencia

A klasszikus kultúrákkal való ismerkedés során a diákok olyan világgal találkozhatnak, amely jelentősen eltér a mai valóságtól, értékhordozó jellege mégis egyértelmű. A megismerkedés

a klasszikus nyelvekkel és kultúrával lehetővé teszi, hogy a tanulók rálássanak európaiságunk kulturális forrásaira.

A tantárgy-integrációs lehetőségek kihasználása
A klasszikus nyelveken olvasott szövegek gyakran történeti forrásértékkel is bírnak, és az eredeti nyelven olvasott – s így szintaktikailag-stilisztikailag is alaposan értelmezett – szöveg jó gyakorlat a történelmi források elemzéséhez, kritikájához.

Mivel a klasszikus nyelvek tanulása szinte kizárólag irodalmi szövegekre irányul, ezért az idegen nyelven olvasott irodalmi szöveget a maga nyelvi szerkesztettségében, sokrétegű strukturáltságában vizsgáljuk.

Információs és kommunikációs technikák alkalmazási készségének fejlesztése
A klasszikus nyelvek tanulásakor nagy szerepe van a kultúrtörténeti ismeretek elsajátításának is. Az ismeretek feldolgozása alkalmat ad az önálló gyűjtőmunkára. Az internet használata a klasszikus kultúrtörténeti ismeretek megszerzésében ma már nélkülözhetetlen.

Fejlesztési feladatok, nyelvi szintek
A Közös európai referenciakeret élő nyelvi szintjeivel a latin kimeneti követelményeiben a következő elemi elvárások állíthatók párhuzamba:

KER A2 minimumkövetelmény 3. idegen nyelvként	Ismert adaptált latin szövegek szókészletének és nyelvtani elemeinek felismerése, a szövegekhez kapcsolódó kultúrtörténeti ismeretek.
KER B1 minimumkövetelmény 2. idegen nyelvként	Adaptált latin szöveg fordítása, korlátozott nyelvtani ismeretek (nem rendhagyó alaktani jelenségek, mondattani struktúrák felismerése), a kultúrtörténeti ismeretek viszonylag szűk köre (antik vonatkozású szövegek és műalkotások tartalmi megértését szolgáló ismeretek).
KER B2 minimumkövetelmény emelt szintű képzés esetén	Közepesen nehéz klasszikus szöveg fordításának készsége, a nyelvtan magas fokú ismerete (rendhagyó nyelvtani jelenségek, a mondattani struktúrák aktív használata), a gazdagabb kultúrtörténeti ismeretek (az antikvitás műveltségterületeinek és azok utóéletének összefüggő ismerete).

II.3.3. Matematika

A) Alapelvek, célok

Az iskolai matematikatanítás célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról mint tudásrendszerről és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A matematika tanulása érzelmi és motivációs vonatkozásokban is formálja, gazdagítja a személyiséget, fejleszti az önálló, rendszerezett gondolkodást, és alkalmazásra képes tudást hoz létre. A matematikai gondolkodás fejlesztése emeli a gondolkodás általános kultúráját.

A matematikatanítás feladata a tudományterület különböző arculatainak bemutatása.

A matematika:

- kulturális örökség;
- gondolkodásmód;
- alkotó tevékenység;
- a gondolkodás örömének forrása;
- a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője;
- önálló tudomány;
- más tudományok segítője;
- a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A műveltségi terület a különböző témakörök szerves összeépülésével kívánja feltárni a matematika és a matematikai gondolkodás világát. A fogalmak, összefüggések érlelése és a gondolkodásmód kialakítása egyre emelkedő szintű spirális felépítést indokol, az életkori, egyéni fejlődési és érdeklődési sajátosságoknak, a bonyolódó ismereteknek, a fejlődő absztrakciós képességnek megfelelően. Ez a felépítés egyaránt lehetővé teszi a hatékony foglalkozást a lassabban haladókkal és a tehetség kibontakoztatását.

Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez nemcsak az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Sokszor az alkalmazhatóság vezérli a tananyag és a tárgyalásmód megválasztását, más esetekben a tudományos igényesség szintje szerinti differenciálás szükséges. Egy adott osztály matematikatanítása során a célok, feladatok teljesíthetősége igényli, hogy a tananyag megválasztásában a tanulói érdeklődés és a pályaorientáció is szerepet kapjon.

A kulcskompetenciáknak megfelelően a matematikai műveltség fejlesztésének kiemelt területe a biztos számolási készség kialakítása. Ugyancsak nagy gondot kell fordítani a kommunikáció fejlesztésére (a szövegértésre, mások szóban és írásban közölt gondolatainak meghallgatására, megértésére, a saját gondolatok közlésére), az érveken alapuló vitakészség fejlesztésére.

A tanulók matematikai fejlődése és a tanulási folyamat során alapvető, hogy ki tudják választani és alkalmazni tudják a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő model-

leket, gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.), módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytani, statisztikai stb.) és leírásokat. Ugyanakkor fontos a modellek érvényességi körének és gyakorlati alkalmazhatóságának eldöntését segítő készségek kialakítása, valamint az ezeket megalapozó képességek fejlesztése. Egyaránt lényeges a reproduktív és a problémamegoldó, alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, miközben nem szorulhatnak háttérbe az alapvető tevékenységek (pl. mérés, alapszerkesztések), műveletek (pl. aritmetikai, algebrai, transzformációk) automatizált végzése sem. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomtudományokban, a humán kultúra számos ágában. Fontos néhány neves matematikus és a tudomány fejlődése során felmerült, érdekes matematikai probléma megismertetése a diákokkal.

A tanítás folyamán tudatosítandó, hogy érték a pontos, kitartó, fegyelmezett munkavégzés, az önellenőrzés igénye, a sajátunkétól eltérő szemlélet tisztelete.

A matematikai értékek és eredmények megismerésének köszönhetően a tanulók hatékonyan használhatják megszerzett kompetenciáikat az élet különböző területein.

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Tájékozódás
- 1.1. Tájékozódás a térben
- 1.2. Tájékozódás az időben
- 1.3. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban

2. Megismerés
- 2.1. Tapasztalatszerzés: a tapasztalatok tudatosítása, közlése, rögzítése, jelölése, ezek értelmezése, visszaolvasása
- 2.2. Képzelet (követő, alkotó)
- 2.3. Emlékezés
- 2.4. Gondolkodás
- 2.5. Az ismeretek rendszerezése
- 2.6. Az ismerethordozók használata

3. Az ismeretek alkalmazása

4. Problémakezelés és -megoldás

5. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás

6. Akarati, érzelmi szabályozás, az önfejlesztés képessége és az együttéléssel kapcsolatos értékek
- 6.1. Kommunikáció
- 6.2. Együttműködés
- 6.3. Motiváltság
- 6.4. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás

7. Matematikai tapasztalatszerzés, a matematika épülésének elvei

A táblázatokban található nyilak (▸▸) azt jelzik, hogy az adott tevékenység a felsőbb évfolyamokon is folytatódik, a következő képzési szakaszra érvényes kiegészítésekkel.

1. Tájékozódás

1.1. Tájékozódás a térben

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Tájékozódás (pl. az iskolában és környékén) nagytesti mozgással; mozgássor megismétlése, mozgási memória fejlesztése,▸▸	▸▸ mozgási memória fejlesztése; mozgássor megismétlése visszafelé.		
Tájékozódás a külső világ tárgyai szerint; a tájékozódást segítő viszonyok megismerése (pl. mellett, alatt, fölött, között, előtt, mögött). Tájékozódás a síkban (pl. tájékozódás a síkon ábrázolt térben; tájékozódás szavakban megfogalmazott információk szerint).		Térbeli viszonyok, testek ábrázolási lehetőségei síkban.	
Tájékozódás a tanuló saját mozgó, forgó testének aktuális helyzetéhez képest (pl. a bal, jobb).			
	Tájékozódás a másik ember nézőpontja szerint.		
	Tájékozódás a valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján (pl. térkép olvasása, készítése; térbeli mérési adatok felhasználása számításokban, arányérzék fejlesztése; a valóságos viszonyok becslése térkép alapján, koordináta-módszer). ▸▸		▸▸ A térképkészítési elvek megértése; tájékozódást segítő eszközök használata.

1.2. Tájékozódás az időben

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A múlt, jelen, jövő mint folytonosan változó fogalmak, például az előtte, utána, korábban, később megértése, használata; folyamat mozzanatainak időbeli elrendezése; szöveges feladatok, amelyekben az időrendnek szerepe van.			
Időtartam mérése egyenletes tempójú mozgással, hanggal; szabványos egységekkel (másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év, évtized).		Ciklusonként átélt idő és lineáris időfogalom; időtartam, időpont.	Időtől függő periodikus jelenségek.

1.3. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik (magasság, szélesség, hosszúság, tömeg, űrtartalom, térfogat, darabszám) szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása.			
A mennyiségi jellemzők kifejezése számokkal; a számok értelmezése a valóság mennyiségeivel. Például mérőszám és darabszám (halmaz számossága); természetes szám, racionális szám, valós szám; pontos szám és közelítő szám. Mennyiségi következtetések (pl. azonos egység esetén mennyiség és mérőszám kapcsolata alapján; azonos mennyiség esetén egység és mérőszám viszonya szerint).			

2. Megismerés

2.1. Tapasztalatszerzés: a tapasztalatok tudatosítása, közlése, rögzítése, jelölése, ezek értelmezése, visszaolvasása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Finommotoros mozgáskoordinációk: apró tárgyak rakosgatása, vonalzó, ▸▸	▸▸ körző használata stb.		
Statikus helyzetek, képek, tárgyak megfigyelése.			
Látott, hallott helyzet, kép összképben való felismerése, azonosítása, megkülönböztetése, rekonstruálása különféle érzékszervek együttműködése révén. Az észlelés pontosságának fokozása.			
Az érzékelés pontosságának fejlesztése. Tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; osztályokba sorolás, sorba rendezés különféle tulajdonságok szerint, a különféle érzékszervek tudatos működtetésével. A figyelem terjedelmének és tartósságának növelése, tudatos, célirányos figyelem. Közös tulajdonságok felismerése; tulajdonság tagadása.			
Szétválogatás két szempont szerint; megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.			
Pontos megfigyelés statikus szituációkról, lényegkiemelés. Pl. helyzetről, képről kirakás, rajz, egyszerűsített kirakás. Egyszerűsített rajz készítése a lényeges elemek megőrzésével. Számjelek bevezetése.		Modellezés; fogalmak, összefüggések megjelenítése. Halmazok eszközjellegű használata.	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Kétváltozós műveletek értelmezésének tapasztalati előkészítése; kétváltozós műveletek értelmezése (mint a különféle konkrét tartalmú műveletek szintézise).			
	Számok, sík- és térbeli alakzatok csoportosítása.		
Változó helyzetek megfigyelése. Műveletek tárgyi megjelenítése.	Kísérletek (pl. valószínűségi kísérletek) végzése, a történés többszöri megfigyelése.		
	Geometriai alkotások létrehozása szabadon és másolással; transzformációk elvégzése, a „kép” eredetijének megalkotása.		
Változó helyzetek, időben lejátszódó történések megfigyelése, megismétlése szavakkal; a változás kiemelésének képessége (analízis); az időbeliség tudatosítása.			
Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése: tapasztalati függvények, sorozatok alkotása, értelmezése stb.; változások leírására szolgáló matematikai modell keresése. Geometriai transzformációkban megfigyelt megmaradó és változó tulajdonságok tudatosítása.			
Szövegben megfogalmazott helyzet, történés megfigyelése; értelmezése: lényeges és lényegtelen információk szétválasztása. A figyelem irányítása; tartósságának növelése.			
Szavakban megfogalmazott helyzet, történés matematizálása: matematikai modellek választása, keresése, készítése, értelmezése adott szituációkhoz. (Pl. egyszerűsített rajz, számfeladat, nyitott mondat, sorozat, táblázat, egyenlet-megoldási módszerek, gráfok.)			
Rajz, kirakás és szöveg értelmezése: a lejátszott történés visszaidézése; az elmondott, elolvasott történés visszaidézése.			
Rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történés kitalálásával.			
Szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről készült matematikai „szöveg” értelmezése. Konkrét matematikai modellek (nyitott mondat, szakaszos ábra stb.) értelmezése a modellnek megfelelő szöveges feladat alkotásával.			
Tudatos megfigyelés elvont szituációkban; analízis, azonosítás, megkülönböztetés, szemponttartás: megfigyelés adott tulajdonságok szerint; felismert tulajdonságok és kapcsolatok szerint; változó szempontok, feltételek szerint; szempontok önálló megválasztása.			
Esetfelsorolások, érvelés a szempontok, feltételek, paraméterek önálló megválasztásával és változtatásával (pl. kombinatorika, egyenletek, szerkesztések).			

2.2. Képzelet (követő, alkotó)

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Alakuló, illetve kialakult matematikai fogalmak, relációk példáinak elképzelése, ilyenek keresése, alkotása.			
Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, grafikonok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése. A szabványos mértékegységekhez tartozó mennyiségek és többszöröseik, törtrészeik felidézése képzeletben.			
Adott tárgy, elrendezés, kép elképzelése más nézőpontból, például testek építése különböző nézeteikből, vetületeikből.			

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Adott feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése az elkészítésük előtt; vázlatos ábrák alkotása; a tényleges alkotás összevetése az elképzelttel. Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal.			
Képzeletben történő mozgatás (pl. átdarabolás elképzelése; testháló összehajtásának, szétvágásának elképzelése; testek különféle síkmetszetének elképzelése).			
Matematikai úton megoldható probléma megoldásának elképzelése, becslés, sejtés megfogalmazása; megoldás után a képzelt és tényleges megoldás összevetése.			

2.3. Emlékezés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Motoros emlékezés (tájékozódás mozgások felidézésével; formára való emlékezés tapintás alapján, nagymozgással és finomabb mozgásokkal; számmemória fejlesztése mozgásokhoz kapcsolva, összefüggésekre való emlékezés végrehajtott cselekvéssor alapján; alapszerkesztések; mozgással létrehozott vagy mozgással is összeköthető ritmus, minták és szerkezetek felidézése; sorozatok). Auditív (hallás utáni) emlékezés.			
Képi emlékezés statikus helyzetekben (kép, helyzet felidézése összképben; részletek felidézése; a szabvány mértékegységek nagysága; összesség felidézése: darabszám, elemek, elrendezés, sorrend; minták és szerkezetek felidézése statikus képen; jelek helyzetének, alakjának felidézése; függvények grafikus képe).			
Történésre való emlékezés (lejátszott és lejátszódott események felidézése; emlékezés a részletekre, időrendre; kombinatorikus összeszámlálások; kísérlet, megfigyelés eseményeinek felidézése; az emlékezést segítő jegyzetek, rajzok, jelek készítése, használata, visszaolvasása; a feljegyzéshasználat szokásainak kialakítása).			
Emlékezés szóbeli és írásbeli információkra és kérdésekre (információk felidézése; adatok, feltételek megjegyzése a feladatmegoldás idejére; elnevezések, jelek, jelölések és egyéb megállapodások megjegyzése, definíciókra való emlékezés).			
Emlékezés elmondott, elolvasott történetre, problémákra; szöveges feladat lényegét tekintve pontos felidézése; emlékezést segítő ábrák, vázlatok, rajzok készítése, visszaolvasása. Adatokra és összefüggéseikre való együttes emlékezés.			
Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése; az elsajátítást segítő eszközök megismerése. Tényismeretek memorizálása, mozgósítása. Ismeretek megtanulásához összefüggések felhasználása, jegyzetek készítése, visszaolvasása; tudatos gyakorlás; ismeretek mozgósítása kérdésre, alkotás létrehozásához, új ismeret szerzésében, az új ismeret beillesztéséhez, problémamegoldáshoz. Eljárásokra, módszerekre való emlékezés.			
Megértett állításokra, szabályokra, összefüggésekre való emlékezés: viselkedési, mozgásos, játékra vonatkozó szabályok felidézése; tények közti kapcsolatok, viszonyok, összefüggések felidézése, ▸▸		▸▸ állítások, tételek jelentésére való emlékezés; elvontabb összefüggések megjegyzése.	
Emlékezés érvelésre, cáfolásra, következtetésre, gondolatmenetre; ezek alkalmazása új helyzetekben, ▸▸			▸▸ bizonyítási módszerekre való emlékezés.

2.4. Gondolkodás

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="2">Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbözőségek, azonosságok tudatosítása, megállapítása, jelölése.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Sorba rendezés. Sorozatok létrehozása (folytatása, kiegészítése) valamely szubjektív vagy objektív tulajdonság tudatosítására és a sorba rendezett elemek jellemzésére.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Megítélés, döntés:
célszerűség szerint (feladatok megítélése aszerint, hogy tartalmaznak-e felesleges vagy ellentmondó adatot, elegendő-e az információ; célszerű-e egy megállapodás, jelölés (pl. cm2), célszerű-e egy tanult eljárás, egy talált megoldási mód);
jelentéstartalom szerint (szituáció megítélése aszerint, hogy determinisztikus vagy véletlenfüggő; megállapítás megítélése aszerint, hogy van-e értelme; aszerint, hogy egyértelmű-e; fontossága szerint; aszerint, hogy összhangban van-e a tapasztalattal, illetve egy másik kijelentéssel).</td><td colspan="2">Két állítás megítélése aszerint, hogy jelentésük milyen viszonyban van egymással (függetlenek; ugyanazt jelentik; egymást kizárják, de nem tagadásai egymásnak; egymás tagadásai); egy megoldás megítélése aszerint, hogy összhangban van-e a feltételekkel (valósággal, gyakorlati igényekkel).
Megítélés értékek szerint (egyértelműség, érthetőség, egyszerűség, szépség, gyakorlati felhasználhatóság); információ megítélése aszerint, hogy fontos-e, illetve felhasználjuk-e az adott szituációban, adott kérdés eldöntéséhez, adott probléma megoldásához.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Állítások megítélése igazságértékük szerint. Nyitott mondatok lezárása behelyettesítéssel.</td><td colspan="2">Következtetés megítélése helyessége szerint. Kvantorokkal megfogalmazott állítások.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Megértés:
ismert tartalmú utasítás, közlés megértése; új helyzetben adott utasítás megértése példa segítségével és példa nélkül;
kérdés tartalmának megértése adott tárgyi szituációban és megfogalmazott problémában (szituáció, változás, szöveges feladat, egyéb probléma értelmezése lejátszással, kirakással, tárgyhű, illetve egyszerűsített rajzzal, átfogalmazással; adatok felfogása, lényegtelenek elhagyása, lényegesek kiemelése, rögzítése, kapcsolatuk feltárása, szerepük megértése; adatokra és összefüggéseikre vonatkozó jelölések használata, megértése; folyamat fordított lejátszása; az időbeliség megértése).</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Fogalmak egymáshoz való viszonyának, összefüggéseinek megértése (alá- és fölérendeltségi viszony; mellérendeltség megértése; rendszer felfogása; a rendszerezés módszere).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Matematikai modellek megértése (pl. számok, műveletek, nyitott mondatok, sorozatok, függvények, táblázatok, rajzos modellek, diagramok, gráfok, grafikonok); átkódolás más modellbe. Adott modellhez példa, probléma megfogalmazása.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Gondolatmenet követése; egyszerű gondolatmenet megfordítása. Oksági kapcsolatok keresése, megértése.
Gondolkodás a saját gondolkodási folyamatokról.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Következtetés további igazságokra (példák, ellenpéldák keresése, alkotása; egylépéses intuitív következtetés további állítások igazságára, amely még nem társul tudatos nyelvi megfogalmazással), ▸▸</td><td>▸▸ bizonyítás.</td></tr>
</table>

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="4">Absztrahálás, konkretizálás (fogalmak megalkotása, besorolás adott fogalom alá).

Egyedi tapasztalatok, modellek; általános tapasztalatok, univerzális modellek értelmezése (pl. ujjszámolás; számrendszerek, különféle számalakok, különféle alakú, de azonos értelmű kifejezések, állítások; műveleti tulajdonságok; számolás műveleti tulajdonságok és kapcsolatok alapján, analógiák segítségével). Újabb elemek besorolása a megalkotott belső kép alá: ráismerés. A megértett fogalmi jegyeknek megfelelő további konkrétumok keresése, alkotása. Fogalmi általánosítás.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Analógiás gondolkodás és korlátai.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Idealizáló absztrakció (kör, háromszög, négyszög; pont egyenes, sík, tér).</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Általánosítás, specializálás, példák, ellenpéldák keresése, alkotása (az általános állítás igazolása következtetéssel; bizonyítás; cáfolás: a tévedés megmutatása ellenpéldával).</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">A valószínűségi gondolkodás fejlesztése. A statisztikai gondolkodás fejlesztése.</td></tr>
<tr><td colspan="4">A gondolkodás és a nyelv összefonódása, kölcsönhatása.</td></tr>
<tr><td colspan="4">A szó mint egy-egy komplexumhoz, előfogalomhoz, fogalomhoz tartozó példák osztályának jelölője. Köznyelvi kifejezések és szakkifejezések.

Jelek szerepe, alkotása, használata.

Az értő-elemző olvasás fejlesztése. Írásban kapott utasítás végrehajtása, helyzetleírás rekonstruálása.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">A matematikai logika nyelvének fokozatos megismerése, tudatosítása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése; a matematikai logika nyelvi sajátosságainak elfogadtatása.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Gondolatmenet.

Tevékenységbe öltöztetés (pl. alkotás végrehajtása és ennek elmondása időrendben; manuális problémamegoldás megismétlése szavakban).

Elképzelt tevékenység gondolatban és szavakban való végigjárása (pl. alkotás, problémamegoldás tervének elmondása).

Elmondott gondolatmenet követése.</td></tr>
<tr><td>Átélt folyamat lejátszása, ▸▸</td><td colspan="2">▸▸ leírása szabad szöveggel; (közösen kialakított megfogalmazások), ▸▸</td><td>▸▸ leírása szavakkal, szimbólumokkal.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Átélt folyamatról készült leírás gondolatmenetének értelmezése (pl. egy szerkesztés leírt lépéseiről a folyamat felidézése, összevetés saját emlékkel, feljegyzéssel, a feljegyzések tartalmának összevetése; a leírás vizsgálata abból a szempontból, hogy ténylegesen megfelel-e az átélt folyamatnak).</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Megismert gondolatmenet panelként való felhasználása új folyamatban.

A gondolatmenet tagolása.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</td></tr>
</table>

2.5. Az ismeretek rendszerezése

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Fogalmak egymáshoz való viszonya: alá- és fölérendeltségi viszony; mellérendeltség. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.			Definíció, tétel. A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása.

2.6. Az ismerethordozók használata

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A tanulás manipulatív eszközeinek célszerű használata (pl. színesrúd-készlet, mérőszalag, logikai készletek, játékok, számtáblázatok, modellező készletek).			
Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények), számológépek, számítógépek használata.			
Tanári segítség, társak segítsége (pl. az ismeretszerzés szervezése, jó munkalégkör biztosítása, érdekes problémák, projektek szerepeltetése, kérdések felvetése, szakkörök, táborok, versenyek).			
Oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok értelmes, interaktív használata.			
Nyitottság és önbizalom az újjal való ismerkedéshez.			

3. Az ismeretek alkalmazása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Friss vagy felfrissített ismeretek, információk, felismerések közvetlen alkalmazása egyszerű utasítás végrehajtásában, döntésben.			
Régebbi ismeretek, információk, felismerések mozgósítása, felhasználása az ismeretszerzés szituációjával analóg helyzetben.			
Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben; sejtés, ellenőrzés.			
Ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében ▸▸ Új tapasztalatok visszarendezése előfogalmakhoz, fogalmakhoz.	▸▸ a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, terület-, felszín-, térfogatszámítás, relatív gyakoriság, valószínűség), ▸▸	▸▸ érvelésben, sejtések, indoklások megfogalmazásában, bizonyításban, cáfolásban, alkotásokban (pl. transzformációk alkalmazása szerkesztésben), ▸▸	▸▸ egyes szakmák esetében.

4. Problémakezelés és -megoldás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Probléma felismerése (problémahelyzet átélése); problémaérzékenység.			
Szituációban, történetben megfogalmazott, olvasott probléma megértése; a megértést segítő eszközök alkalmazása (lejátszás természetes helyzetben, képalkotás, kirakással való lejátszás, beszélgetés a helyzetről, kérdések megfogalmazása, ismert, a probléma szempontjából lényeges adatok tudatosítása, elválasztása a lényegtelenektől).		Az ismert elemek és az ismeretlen momentumok ütköztetése; sejtések, kérdések megfogalmazása. Egyszerű probléma áttekintése.	
		A probléma megoldására való készség, a probléma vállalása. Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás. A sikertelenség okának feltárása (pl. kihagytunk egy feltételt).	
		A problémához hasonló egyszerűbb (már megoldott) probléma keresése.	
		Önálló eljárások keresése, megoldási kísérletek, tippelések szabad végzése, összevetése a kapott információkkal, a valósággal.	
		A problémához illeszthető matematikai modell választása, keresése, alkotása. (A probléma részekre bontása; összetett probléma áttekintése. Átfogalmazás más, ismertebb problémává; analógia keresése.)	
Megoldás a matematikai modellen belül. Matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések) ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Önellenőrzés; felelősségvállalás az eredményért.			
Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése, ▸▸		▸▸ a problémához leginkább illő megoldási mód (módok) kiválasztása; indoklása.	
Az eredmény vonatkoztatása az eredeti problémára. Az eredmény összevetése a feltételekkel, az előre vetített eredménnyel, a valósággal, ▸▸		▸▸ diszkusszió. (A lehetőségek számbavétele. A feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy miben és hogyan befolyásolják a feltételek az eredményt. Ha elhagyjuk, megváltoztatjuk valamelyiket, hogyan módosul a megoldás?)	
Válasz megfogalmazása szóban, később írásban is.			

5. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Objektumok alkotása szabadon; másolással, adott feltételek szerint.			
Állítások, kérdések megfogalmazása képről, helyzetről, történésről szóban, írásban. Saját gondolatok megfogalmazása; elképzelések, definíciók és tételek alkotása, megfogalmazása, kimondása, leírása.			
Összességek alkotása adott feltétel szerint; halmazalkotás; definiáló tulajdonság megalkotása; a tulajdonság tagadásának megalkotása a komplementer halmaz elemeinek közös, meghatározó ismérveként.			

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="2">Elnevezések, jelölések, szimbólumok, alkotása (alkalmi elnevezések a képzethez, előfogalomhoz jól illeszkedő köznyelvi szavakkal; alkalmi jelölések), ▸▸</td><td colspan="2">▸▸ fogalmak alkotása (összességek elemeinek közös, meghatározó, lényeges tulajdonságainak szintetizálása; további példák besorolása, ellenpéldák kiszűrése a meghatározó ismérvek szerint).
Fogalmak módosulása újabb tapasztalatok, ismeretek szerint; egy-egy fogalom újabb fogalommá bővítése.
Fogalmak alkotása specializálással.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök használata, készítése (fadiagram, útdiagram, táblázatok). Megalkotott rendszer átalakítása. Kombinatorikus gondolkodás.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Számrendszeres gondolkodás.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Sorozatok alkotása. Megfigyelésben, mérésben, számlálásban, számolásban gyűjtött adatok, elemek sorozatba rendezése; a keletkező sorozat tulajdonságai szabályosságának vizsgálata (pl. periodikus sorozatok, számtani, mértani sorozat). Megkezdett sorozat folytatása, kiegészítése adott szabály szerint, felismert összefüggés alkalmazásával. Az „összefüggés” megalkotása a sorozat elemei közti kapcsolat általánosításaként; ellenőrzése.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Táblázatok készítése.
Megfigyelésben, mérésben, számlálásban, számolásban, kísérletben gyűjtött adatpárok, adathármasok rendezése (pl. táblázatba), kapcsolatok vizsgálata.
Táblázat hiányzó adatainak keresése adott szabálynak, összefüggésnek megfelelően, illetve felismert kapcsolat szerint. Az „összefüggés” megalkotása a táblázat elempárjai (elemhármasai) közti kapcsolat általánosításaként; ellenőrzése.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modell alkotása helyzet megértéséhez: eljátszás, mímelés, képek, egyszerűsített képek, egyszerűsített mozgatható kirakások, szakaszos ábrák, gráfok készítése probléma, szöveges feladat értelmezéséhez.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modell alkotása, értelmezése fogalmakhoz. A természetes szám modellként való kezelése (különféle fogalmi tartalmak – darabszám, mérőszám, értékmérő, jel – szerint), tört szám, negatív szám, egész szám, racionális szám modellként való kezelése; számegyenes; az aritmetikai műveletek mint történések és viszonyok matematikai modelljei; egyenletek, egyenlőtlenségek; reláció, függvény, sorozat mint modellek; ábra, diagram mint modell.</td></tr>
<tr><td></td><td>További algebrai modellek.
Geometriai modellek.</td><td colspan="2">Koordináta-geometriai modellek.
Valószínűségi modellek.
Kombinatorikus modellek.
Statisztikai jellemzők.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modell alkotása probléma megoldásához (eljátszás, mímelés, képek, egyszerűsített képek, egyszerűsített mozgatható kirakások, szakaszos ábrák, gráfok, számfeladatok, nyitott mondatok, sorozatok, táblázatok készítése és értelmezése, olvasása probléma és szöveges feladat megoldásához; probléma és modell „elemeinek” tudatos összerendezése).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Átkódolás különböző modellek között.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Sejtések megfogalmazása; divergens gondolkodás. (Megértett probléma „eredményének” elképzelése, előrevetítése; a sejtés megfogalmazása, lejegyzése, megoldás utáni ellenőrzése. Becslés. Újabb lehetőségek, kérdések, újabb problémák felvetése, feltételek változtatása.)</td></tr>
</table>

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Gondolatmenet kiépítése (pl. „megoldási terv” szöveges feladathoz). Manuálisan elvégzett tevékenység gondolati lépésként való értelmezése, tudatosítása. Megértett probléma részletproblémákra bontása modell nélkül vagy modell segítségével; a részletproblémák sorrendbe állítása, pl. megoldhatóságuk időrendje szerint; az így képzett terv tudatosítása elmondással, írásban, jelsorozattal (folyamattervezés). A tervkészítés módjának megalkotása. Stratégia alkotása.			
Kidolgozás megalkotása. (Az eltervezett megoldás lépéseinek végrehajtása; a részeredmények értelmezése, a végeredmény vonatkoztatása az eredeti problémára, válaszadás diszkusszió nélkül, illetve diszkusszióval.)			

6. Akarati, érzelmi szabályozás, az önfejlesztés képessége és az együttéléssel kapcsolatos értékek

6.1. Kommunikáció

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Nyelvhasználat előtti kommunikáció: lejátszás, kirakás, megmutatás, mímelés mint gondolatok kifejezése; ezek megértése.			
Elnevezések, megállapodások, jelölések értése, kezelése: köznyelvi szavak használata és elfogadása előfogalmak jelölésére; egyszerű szakszavak és jelölések alakuló és kialakult fogalmak megnevezésére; a kifejezések pontosítása (pl. számok és jelöléseik; műveletek jelölése, egyenlőség és egyenlőtlenség jelölése, mérések, mértékegységek).			
	A matematika tanulásához szükséges nyelvi-logikai szerkezetek fokozatos megismerése. A köznyelv és a matematikai nyelv különbözőségeinek, értékeinek és korlátainak megértése és elfogadása.		
	Törekvés mások gondolatainak megértésére (példák és ellenpéldák keresése, kérése; kérdések megfogalmazása; magyarázat kérése; átfogalmazásra, egyszerű következtetésre tett próbálkozások). Vitába szállás mások gondolataival és a kulturált vitatkozás.		
	Saját gondolatok kifejezése, rögzítése (szóbeli elmesélés; matematikai szöveg írása, értelmezése, jegyzet készítése, visszaolvasás; jegyzetfüzet vezetése).		
	Törekvés a saját gondolatok megértetésére (szóbeli érvelés: szemléletes indoklás; egyszerű bizonyítás; írásbeli érvelés: bizonyítás írásban, jelek használatával; sejtések megfogalmazása, sejtések megerősítése, elvetni tudása; a bizonyítás alapgondolatának kiemelése).		

6.2. Együttműködés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Közös munka (páros, kiscsoportos munka, csoportmunka) vállalása; együttműködés, egymásra figyelés; egyéni felelősség és közös felelősségvállalás.			
A munka tervezése, szervezése, megosztása.			

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az egyén képességrendszerének és igényeinek figyelembevétele a közös eredmény érdekében és tiszteletben tartása az egyén fejlődése szolgálatában; tolerancia, egymás segítése. A munkamegosztásban betöltött szerepek értékeinek ismerete és elfogadása.			
Vitakészség, kifejezőkészség fejlesztése. Az együttműködő partnerek részeredményeinek értelmezése, értékelése, összerendezése. Együttműködés projektben.			

6.3. Motiváltság

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az önálló tapasztalat- és tudásszerzés, valamint a képességek kibontakoztatásának és a műveltség fejlesztésének igénye. (Az „én is tudom”, „én is meg tudtam oldani”, „én találtam ki” élménye a fejlődés egyik leghatékonyabb hajtóereje. Az önállósodás, a függetlenedés igénye, a saját értékek érvényesítésének igénye – helyes pedagógusmagatartás esetén – háttérbe szorítja, sőt egy idő után szükségtelenné is teheti a külső motivációt.)			
A világ megismerésének igénye. (A matematikai ismeretek kezdetben közvetlenül a világ tárgyainak, jelenségeinek megismeréséhez járulnak hozzá. Eszközt és módszert adnak különféle tulajdonságok megfigyeléséhez, kiemeléséhez, tárgyak, jelenségek jellemzéséhez. A szűkebb és egyre bővülő környezet iránti kíváncsiság lehet a tanulás egyik hajtóereje.)			
Igény a matematika értékei és eredményei megismerésére. (A hasznosság, más tudományok, a gyakorlati élet, a gondolatok, gondolatmenetek, minták, struktúrák stb. érdekessége, szépsége tegye vonzóvá ki-ki számára a tárgy tanulását.)			
Igény a matematikai módszerek és eszközök megismerésére. (A matematika módszerei és eszközei a gondolkodás számos területére hatást gyakorolhatnak.)			

6.4. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Önismeret. Saját értékek (pl. pontosság, tervszerűség, monotóniatűrés, kitartás a munkában, kudarctűrés, megnyilatkozni tudás, önfegyelem, egyéni felelősség, kíváncsiság), saját korlátok ismerete, tudatosítása; technikák megismerése ezek ellensúlyozására. A képességösszetevők megismerése, gondolkodási tevékenységek meg- és felismerése, tudatosítása. Reflektálás.			
Önértékelés. Önellenőrzés. Érzelmi reakciók és fegyelmezésük. Önmotiválás. Önszabályozás.			

7. Matematikai tapasztalatszerzés, a matematika épülésének elvei

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Tapasztalatszerzés, fogalomcsírák, érvelés.	Hétköznapi és matematikai fogalmak szétválasztása, fogalomalkotás.	A matematikai témakörök összekapcsolódásának értése intuitív módon.	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
	Függvényszerű és véletlenszerű kapcsolat. Idealizáció		Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése.
			Az egyértelműség igénye, például szemléletes fogalmak használata, definíciók bevezetésének szükségessége, definiált fogalmak megismerése, definíciók alkotása.
			Az újabb esetekre, valamint minden esetre való alkalmazhatóság, különös esetekre való kiterjesztések, permanencia elv (az algebrai nyelv jelentősége; a hatványozás, a szögfüggvények fogalmának kiterjesztése).
			Axiomatizálás egyszerű példán való bemutatása.
			A matematika mint kulturális örökség.

C) Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok

1.1. Halmazok
- Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba.

1.2. Matematikai logika
- A változás értelmezése egyszerű matematikai tartalmú szövegben. Állítások igazságának eldöntése.

1.3. Kombinatorika
- Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása (próbálgatással).

2. Számelmélet, algebra

2.1. Számok, mérés, mértékegységek
- Számok írása, olvasása (10 000-es számkör). Helyi érték, alaki érték, valódi érték.
- Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).
- Törtek a mindennapi életben (2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek).

- A számok helye a számegyenesen.
- A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése. Mértékegységek, egyszerű átváltások.
- Kerekítés. Mérőeszközök.

2.2. Műveletek
- Matematikai jelek: +, –, ·, :, =, <, >, ( ).
- Fejben számolás százas számkörben.
- Összeg, különbség, szorzat, hányados. Műveletek tulajdonságai. Műveleti sorrend.
- Négyjegyű számok összeadása, kivonása, szorzás kétjegyű, osztás egyjegyű számmal írásban.
- Műveletek ellenőrzése.
- Szöveges feladatok, megoldási terv, becslés, ellenőrzés.

2.3. Számelméleti ismeretek
- Páros és páratlan számok, többszörös, osztó, maradék.

2.4. Algebrai kifejezések
- Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.

3. Geometria

3.1. A tér elemei
- Vonalak (egyenes, görbe). Párhuzamos és merőleges egyenesek. Mérés.

3.2. Síkbeli alakzatok
- Háromszög, négyzet, téglalap, sokszög, kör létrehozása, felismerése, jellemzői.

3.3. Térbeli alakzatok
- Kocka, téglatest, gömb felismerése, létrehozása, jellemzői.

3.4. Transzformációk
- Tükrös alakzatok, tengelyes szimmetria.

3.5. Kerület, terület
- Négyzet, téglalap kerülete, területe. Mérés, számítás, mértékegységek.

4. Függvények, az analízis elemei

4.1. Sorozatok
- Szabályfelismerés, szabálykövetés. Növekvő és csökkenő számsorozatok.

4.2. Függvények megadása, ábrázolása
- Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése. Táblázat olvasása.

5. Statisztika, valószínűség

5.1. Statisztika
- Adatgyűjtés, adatok lejegyzése, diagram leolvasása.

5.2. A valószínűség-számítás elemei
- Valószínűségi játékok. (Biztos. Lehetetlen. Lehet, de nem biztos.)

6. *Tudománytörténeti és matematikai érdekességek, neves matematikusok*
   - Rubik-kocka.

5–8. évfolyam

1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok

1.1. Halmazok
   - Halmazba rendezés több szempont alapján. A részhalmaz fogalma.
   - Két véges halmaz egyesítése, közös része.

1.2. Matematikai logika
   - Egyszerű matematikai tartalmú szöveg értelmezése. Állítások igazságtartalma.
   - Definíció, tétel kimondása.

1.3. Kombinatorika
   - Sorbarendezési és kiválasztási feladatok az összes eset megadásával.

2. Számelmélet, algebra

2.1. Számok, mérés, mértékegységek
   - Racionális számkör. Számok írása, olvasása, összehasonlítása, ábrázolása számegyenesen.
   - Ellentett, abszolút érték, reciprok, normálalak fogalma.
   - Mérés, mértékegység használata, átváltás. Egyenes arányosság, fordított arányosság.

2.2. Műveletek
   - Alapműveletek racionális számokkal írásban és számológéppel.
   - A zárójelek, a műveleti sorrend biztos alkalmazása. Helyes és értelmes kerekítés, az eredmények becslése, a becslés használata ellenőrzésre is.
   - Százalékszámítás.

2.3. Számelméleti ismeretek
   - Osztó, többszörös, közös osztó, közös többszörös. Oszthatósági szabályok (2, 3, 5, 9, 10, 100).
   - Prímszám, összetett szám.

2.4. Algebrai kifejezések
   - Egyszerű algebrai egész kifejezések helyettesítési értéke. Összevonás.

2.5. Hatvány, gyök, logaritmus
   - Négyzetre emelés, négyzetgyökvonás, hatványozás pozitív egész kitevők esetén egész számok körében.

2. 6. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek
   - Elsőfokú egyenletek és egyenlőtlenségek. Egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel és egyenlettel, ellenőrzés.

3. Geometria

3.1. A tér elemei
- Pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, szögtartomány. Két pont, pont és egyenes távolsága.

3.2. Síkbeli alakzatok
- Háromszögek, osztályozásuk. Négyszögek, speciális négyszögek (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz). Sokszögek, szabályos sokszögek. Kör és részei. Adott feltételeknek megfelelő ponthalmazok.
- Háromszög, négyszög belső szögeinek összege. Kör és érintője. Pitagorasz-tétel alkalmazása.

3.3. Térbeli alakzatok
- Egyenes hasáb, forgáshenger, forgáskúp, szabályos gúla, gömb.

3.4. Transzformációk
- Tengelyes és középpontos szimmetria, valamint eltolás szerkesztéssel.
- Kicsinyítés és nagyítás felismerése hétköznapi helyzetekben (szerkesztés nélkül).

3.5. Szerkesztés
- Szakaszfelezés, szögfelezés, szögmásolás. Merőleges és párhuzamos egyenesek, a tanult síkbeli alakzatok szerkesztése.

3.6. Koordináta-geometria
- Koordináta-rendszer, pont ábrázolása.

3.7. Kerület, terület
- A háromszögek, a tanult négyszögek, valamint a kör kerülete és területe, gyakorlati alkalmazás.

3.8. Térfogat, felszín
- Az egyenes hasáb és a forgáshenger felszínének és térfogatának kiszámítása.

4. Függvények, az analízis elemei

4.1. Sorozatok
- Sorozatok folytatása adott szabály szerint.

4.2. Függvények megadása, ábrázolása
- Grafikonok olvasása, értelmezése, készítése: szöveggel vagy matematikai alakban megadott szabály grafikus megjelenítése értéktáblázat segítségével (pl. lineáris, négyzetes összefüggés).
- Egyenes arányosság grafikus képe.

4.3. Függvények jellemzése
- Leolvasás grafikonról: növekedés, fogyás, legnagyobb és legkisebb érték.

5. Statisztika, valószínűség

5.1. Statisztika
- Diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.
- Számtani közép kiszámítása.

5.2. A valószínűség-számítás elemei
- Valószínűségi kísérletek, eredmények lejegyzése. Gyakoriság. Relatív gyakoriság kiszámítása.

6. *Tudománytörténeti és matematikai érdekességek, neves matematikusok*
- Euklidész, Pitagorasz, René Descartes, Bolyai Farkas, Bolyai János.

9–12. évfolyam

1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok

1.1. Halmazok
- Halmazok megadása, ábrázolása. Részhalmaz.
- Véges halmazok elemeinek száma. Unió, metszet, különbség, komplementer.

1.2. Matematikai logika
- Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.
- A „minden” és a „van olyan” helyes használata.
- Állítások logikai értéke. Állítások tagadása.
- Logikai műveletek: „és”, „vagy”„ha…, akkor”.
- Tétel kimondása, bizonyítása (direkt és indirekt).

1.3. Kombinatorika
- Kiválasztás és sorba rendezés véges sok elemből.

1.4. Gráfok
- A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.

2. Számelmélet, algebra

2.1. Számok, mérés, mértékegységek
- Valós számok. Normálalak használata.
- Számrendszerek, számok kettes számrendszerben.
- Arányos osztás.

2.2. Műveletek
- Százalékszámítás a gyakorlatban. Számológép használatánál az eredmények értelmes kerekítése.

2.3. Számelméleti ismeretek
- Prímtényezős felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, relatív prímek.

2.4. Algebrai kifejezések
- Műveletek egyszerű algebrai kifejezésekkel.

2.5. Hatvány, gyök, logaritmus
- Tört kitevőjű és negatív kitevőjű hatványok. A hatványozás azonosságai.
- A gyökvonás.
- A logaritmus értelmezése.

2.6. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek
- Kétismeretlenes elsőfokú egyenletrendszer. Másodfokú egyenletek. Elsőfokú egyenlőtlenségek.
- Szöveges feladatok. Egyszerű (fogalom közvetlen alkalmazását igénylő, illetve a gyakorlati életből vett szöveges) négyzetgyökös, exponenciális, logaritmikus, trigonometrikus egyenletek.

3. Geometria

3.1. A tér elemei
- Térelemek, térelemek távolsága.
- Dimenzió.

3.2. Síkbeli alakzatok
- Háromszögek, négyszögek osztályozása. Háromszög magasságvonalai, súlypontja, beírt és köré írt köre.
- Szabályos sokszög beírt és köré írt köre.
- Thalész-tétel.

3.3. Térbeli alakzatok
- Csonka gúla, csonka kúp.

3.4. Transzformációk
- Tengelyes és középpontos tükrözés, eltolás, pontkörüli elforgatás. Egybevágóság, hasonlóság. Alkalmazások.

3.5. Vektorok
- A vektor fogalma, vektorok összeadása, kivonása, skalárszorosa.
- Vektorok felbontása. Vektorok a koordináta-rendszerben. Vektorok alkalmazása feladatokban.

3.6. Trigonometria
- Szögfüggvények alkalmazása háromszögekben. Gyakorlati feladatok.

3.7. Koordináta-geometria
- Két pont távolsága. Egyenes egyenlete, kör egyenlete.

3.8. Kerület, terület
- A tanult alakzatok kerülete és területe, gyakorlati alkalmazás.

3.9. Térfogat, felszín
- A tanult testek felszínének és térfogatának kiszámítása.

4. Függvények, az analízis elemei

4.1. Sorozatok
- Sorozatok: számtani és mértani sorozat.
- Kamatos kamat, befektetés és hitel.

4.2. Függvények megadása, ábrázolása
- A függvény szemléletes fogalma.
- Függvény megadása, ábrázolása koordináta-rendszerben.

- Lineáris és másodfokú függvények, fordított arányosság.
- Exponenciális, logaritmus, trigonometrikus alapfüggvények.

4.3. Függvények transzformációja
- *f(x)+c; f(x+c)* és *cxf(x)* ábrázolása.

4.4. Függvények jellemzése
- Értékkészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, periodicitás leolvasása grafikonról.

5. *Statisztika, valószínűség*

5.1. Statisztika
- Adathalmaz rendezése, mintavétel (gyakorisági, relatív gyakorisági, eloszlási) diagramok, grafikonok értelmezése, középértékek.

5.2. A valószínűség-számítás elemei
- Véletlen esemény, kísérlet.
- Relatív gyakoriság és valószínűség.
- Valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján.

6. *Tudománytörténeti és matematikai érdekességek, neves matematikusok*
- Thalész, Euler, Carl Friedrich Gauss, Blaise Pascal, Georg Ferdinand Cantor, Erdős Pál, Neumann János, Rényi Alfréd.

II.3.4. Ember és társadalom

A) Alapelvek, célok

Az Ember és társadalom műveltségi terület megismertet a társadalmi együttélés történetével, alapelveivel és főbb intézményeivel; betekintést nyújt a civilizáció folyamatába, a kultúra életébe. Fő területei: történelem; erkölcstan, etika; hon- és népismeret; társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek, filozófia. Együttesen hangsúlyos szerepet töltenek be a köznevelési feladatok sikeres megvalósításában, hiszen jelentős mértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanulók a haza felelős, hasznos polgáraivá váljanak; reális önismeretre és szilárd erkölcsi ítélőképességre tegyenek szert; képessé váljanak az önálló tájékozódásra, véleményformálásra és cselekvésre; megismerjék és megértsék a természeti, társadalmi, valamint kulturális jelenségeket, folyamatokat.

A társadalomismeret és az állampolgári ismeretek tartalmainak feldolgozása jó alapot ad a tudatos közéleti részvételhez, és a kulcskompetenciák kialakításán keresztül erősíti a demokrácia értékeinek (többek között a jogállamiság, részvétel a döntéshozatalban, a társadalmi igazságosság, az önrendelkezés, a szolidaritás, a tolerancia, az együttélés) tiszteletét.

Az Ember és társadalom műveltségi terület legfontosabb általános fejlesztési feladatai:
- a személyiségi és emberi jogok tiszteletére, az erkölcsi értékekre nevelés;
- a nemzettudat és állampolgári ismeretek kialakítása, tudatosítása, fejlesztése;

- a társadalmi igazságosság, méltányosság és szolidaritás értékeinek tudatosítása;
- a társadalmi, gazdasági problémák iránti érzékenység megteremtése;
- a környezetért és fenntarthatóságért érzett felelősség kialakítása;
- más kultúrák megismerése és elfogadása, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekére, vallásokra;
- a demokratikus intézményrendszer működésének megértése;
- az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és készségek fejlesztése;
- a társadalomtudományi szemlélet és gondolkodás kialakítása, az ilyen természetű problémák vizsgálatához és elemzéséhez szükséges készségek kialakítása és fejlesztése.

A társadalomtudományi műveltség többrétegű. Nemcsak ismereteket, hanem intellektuális eszközöket is biztosítani kell a diákoknak ahhoz, hogy képesek legyenek reflektálni és kritikusan értékelni, mert csak így alkalmazhatják hatékonyan a megszerzett tudást.

Az 1–4. évfolyamokon a műveltségterület egyes tartalmait olvasmányok, tevékenységek révén dolgozzák fel. A tanulók ebben a képzési szakaszban a történelmi látásmód (időbeliség, helyszín, szereplők), továbbá az erkölcsi gondolkodásmód alapelemeit sajátíthatják el a személyes, családi históriák, valamint a magyar történelem jelentős eseményeinek, szereplőinek megismerésén keresztül.

Az 5–8. évfolyamokon a tananyag feldolgozásának alapelve a történetek elbeszélésén, megjelenítésén alapuló, tevékenység-központú történelemtanítás, amelynek egyik eszköze a jelentős történelmi személyiségek bemutatása. Fontos szempont a szűkebb és tágabb környezet történelmi, kulturális, vallási értékeinek átadása, valamint az, hogy a diákok megismerjék a történelmi múltat feldolgozók (történész, régész, nyelvész) munkájának alapelemeit. Ezt a törekvést támogatja a múzeumok és más közgyűjtemények (pl.: levéltárak) látogatása, rendeltetésének, szerepének ismerete. A képzési szakasz második felében a történelmi gondolkodás továbbfejlesztése áll a középpontban, a történelmi dokumentumok feldolgozása pedig a társadalmi és állampolgári normák elsajátítására is irányul.

A 9–12. évfolyamokon a tanítás a forrás- és tevékenység-központú tananyag-feldolgozásra épül. Ennek keretében a diákoknak meg kell ismerkedniük a történelmi múlt különböző forrásainak (szöveges, képi, audiovizuális) általános jellemzőivel, feldolgozási szempontjaival, továbbá képesnek kell lenniük arra, hogy a különböző típusú forrásokban meglássák a szerzők nézőpontját. Kiemelt szerephez jut a problémaközpontú és elemző tanítás is, amely a történelmi helyzetek, illetve a napjainkban felmerülő problémák, jelenségek történeti gyökereinek megértését segíti.

Kiemelt fejlesztési területek

Történelem: A történelemtanítás a maga sajátos összetett célrendszerét akkor érheti el, ha képes felkelteni a fiatalok érdeklődését a múlt iránt, és sokféle bizonyítékkal szolgál

arra vonatkozóan, hogy a történelmi múlt ismerete a jelen valódi megértését is szolgálja. A történelmi események feltárása, értelmezése és bemutatása olyan készségek elsajátításához járul hozzá, amelyek sokat segíthetnek abban, hogy a tanulók sikeres felnőtté váljanak. Alapot ad a tudatos közéleti részvételhez, és erősíti a demokrácia értékeinek (többek között a jogállamiság, a döntéshozatalban való részvétel, a társadalmi igazságosság, az önrendelkezés, a szolidaritás, az elfogadás és tolerancia) tiszteletét.

A történelem tanulása elősegíti a szűkebb és a tágabb közösségekhez — a családhoz, a lakóhelyhez, a nemzethez, Európához, az emberi civilizációhoz — tartozás személyes megélését. A történelem tanulmányozása a múlt örökségének megismerésével szolgálja az eligazodást a jelenben, és segíti a felkészülést a jövőre. A történelmi műveltség a közös emlékezetben őrzött legfontosabb tartalmakat foglalja magába/jelenti. Ezek tudományos igényű feldolgozása biztosítja, hogy a közoktatás a tanulók életkorához, érdeklődéséhez igazítva hiteles képet adjon a történelmet formáló erők működéséről, az előző nemzedékek sorsáról, alkotásaikról, létfeltételeik alakulásáról, az egyes korok gondolkodását meghatározó eszmékről és hitekről, ezek eredetéről, kialakulásuk okairól. Fontos, hogy a találkozás a történelmi múlttal, valamint a történelemből fakadó tanulságok feldolgozása személyes élményt jelentsen a tanulók számára. A történelem problémaközpontú megközelítése az önismereti, a társas kapcsolati kultúra fejlesztésének és a pozitív énkép kialakításának lehetőségét is biztosítja a tanulóknak.

A tanítás meghatározó célja a differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, az adatok, tények, fogalmak, a történettudomány által kínált konstrukciók (sémák) rugalmas adaptálásával, illetve a történettudomány vizsgálati eljárásainak (történeti probléma felismerése, megfogalmazása, a kritika, az interpretáció) alkalmazásával. A felkészítés további célja, hogy a tanulók felismerjék és megértsék, hogyan és miért éreztek, gondolkodtak, cselekedtek másként az emberek a múltban, mint a jelenben élők. Mindehhez nélkülözhetetlen a történeti megismerést és értelmezést elősegítő kulcsfogalmakkal összefüggő tudás folyamatos elmélyítése.

A *történelmi kulcsfogalmak* (történelmi idő, változás és folyamatosság, okok és következmények, történelmi források, tények és bizonyítékok, interpretáció, jelentőség, történelmi nézőpont) segítik a tanulókat a múltra vonatkozó magyarázatok, következtetések és értékelések megértésében, a történelmi ismeretek rendszerezésében, a múlttal és a múlt megismerésével kapcsolatos kérdések egyre árnyaltabb megválaszolásában, a különböző korok és események összehasonlításában, az összefüggések azonosításában, valamint az önálló következtetések és vélemények megfogalmazásában.

A *tartalmak értelmezését* lehetővé tevő kulcsfogalmak mellett léteznek a történelmi *tartalmakat kifejező* kulcsfogalmak (pl. társadalom, társadalmi osztály, réteg, állam, államforma, államtípus, kultúra, birodalom), amelyek az egyes jelenségek közös sajátosságainak fogalmi megragadásával segítik a múlt folyamatainak, eseményeinek megértését, rendszerezését, összehasonlítását és értékelését.

A tartalmak értelmezését szolgáló és a tartalmakat kifejező kulcsfogalmakkal kapcsolatos tudás folyamatos bővítése, elmélyítése, valamint újabb és újabb kontextusokban történő gyakoroltatása az értelmes történelemtanulás egyik legfontosabb összetevője.

Erkölcstan, etika: Az erkölcsi nevelés a minden emberben jelen lévő erkölcsi érzék kiművelését jelenti; ami nem kifejezetten egyik vagy másik tantárgy feladata. Az iskolai környezet, a pedagógusi példa, az osztályközösség élete a maga egészében nyeri el erkölcsi jelentőségét. A helyes magatartás és a jó döntés elveiről kialakított álláspontok párbeszéde végigkíséri a civilizáció történetét. Az erkölcstan és az etika feladata, hogy megismertessen ezzel a hagyománnyal. Nem kész válaszokat kínál, hanem a kérdések felismerésére és értelmezésére törekszik. A morális helytállás értelmének sokoldalú megvilágításával segít különbséget tenni jó és rossz döntés között. Az etika oktatása feltárja és fogalmilag megragadhatóvá teszi azokat az értékelveket, amelyeken a társadalmi együttélés bevett normái alapulnak és segíti a kulturális sokszínűség értékének felismerését.

Hon- és népismeret: A hon- és népismeret tartalmazza nemzeti kultúránk nagy múltú elemeit, a magyar néphagyományt, valamint a hazánkban élő nemzetiségek kulturális emlékeit, szokásait, kulturális jelenét.

Teret biztosít azoknak az élményszerű egyéni és közösségi tevékenységeknek, amelyek a család, az otthon, a lakóhely, a szülőföld tiszteletét alapozzák meg. Segíti az egyéni, családi, közösségi, nemzeti, nemzetiségi identitástudat és történeti tudat kialakítását.

Tudatosítja a tanulókban, hogy saját hagyományaik, nemzeti értékeik megismerése, elsajátítása révén nyitottá válhatnak a velünk élő nemzetiségek, vallási közösségek, a szomszéd és a rokon népek, valamint a világ többi népének kultúrája, az egyetemes értékek iránt is.

Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek: Ezen ismeretkör legfőbb feladata, hogy reflektáljon a diákok társadalmi tapasztalataira. Célja, hogy a különböző társadalomtudományok (szociológia, szociálpszichológia, politológia, jogtudomány, közgazdaság-tudomány stb.) nézőpontjából mutasson be jelenségeket, problémákat, és segítse a tanulókat ezek értelmezésében, következtetések megfogalmazásában. A tartalmak feldolgozása olyan személyes tapasztalatra építő készségfejlesztő módszerek alkalmazását teszi szükségessé, amelyek megalapozzák és fejlesztik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét, valamint erősíthetik problémamegoldó gondolkodásukat.

Filozófia: A filozófiai tanulmányok célja az emberi lét értelmével, a tudás mibenlétével kapcsolatos legáltalánosabb kérdések felvetése, megvitatása, valamint a filozófiai eszmék történetének és legnagyobb alakjainak megismerése. A különböző korok és kultúrák filozófiai szövegeinek tanulmányozása elősegíti a kritikai gondolkodást, a problémaérzékenység fejlesztését, az önálló véleményalkotást és más gondolkodásmódok megértésének képességét. A filozófiai rendszerek azokat a legáltalánosabb fogalmi kereteket kínálják, amelyek között tapasztalataink világát mint összefüggő egységes egészet gondolhatjuk végig.

A filozófiai tartalmak feldolgozása többféle módon történhet, így lehet például kultúrtörténeti súlypontú, az interdiszciplinaritást hangsúlyozó, kronologikus, problémacentrikus felépítésű vagy a filozófiai diszciplínák felől közelítő tematikus szerkezetű.

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Ismeretszerzés, tanulás
2. Kritikai gondolkodás
3. Kommunikáció
4. Tájékozódás időben és térben

A táblázatokban található nyilak (▸▸) azt jelzik, hogy az adott tevékenység a felsőbb évfolyamokon is folytatódik, a következő képzési szakaszra érvényes kiegészítésekkel.

1. Ismeretszerzés, tanulás

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="3">Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből, tárgyak, épületek, képek közvetlen megfigyeléséből, hallott és olvasott elbeszélő szövegekből, különböző médiumok anyagából, ▸▸</td><td>▸▸ szaktudományi munkákból.</td></tr>
<tr><td>Emberi és élethelyzetek megfigyelése, ▸▸</td><td>▸▸ magatartásformák értelmezése.</td><td colspan="2">Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása.</td></tr>
<tr><td>A műveltségi területhez kapcsolódó rövid szövegek olvasása.</td><td colspan="2">Az információk rendszerezése és értelmezése.
Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegekben.
Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése.</td><td>Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból.</td></tr>
<tr><td>Információk gyűjtése adott témához segítséggel, ▸▸</td><td>▸▸ könyvtárban, médiatárban, múzeumokban.</td><td>Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból, rövid szöveges tartalmi ismertető készítése, ▸▸</td><td>▸▸ az információk önálló rendszerezése és értelmezése.
A rendelkezésre álló ismeretforrások áttekintése és értékelése.
Egy történelmi oknyomozás megtervezése.</td></tr>
<tr><td>Atlaszok, gyermeklexikonok használata.
A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben.</td><td colspan="2">Segédkönyvek, kézikönyvek, atlaszok, lexikonok használata.
Az olvasmányokról lényeget kiemelő jegyzetek készítése.
A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben.</td><td>A legfontosabb történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok ismerete és használata.
Előadás önálló jegyzetelése.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Az internet kritikus és tudatos felhasználása történelmi filozófia- és etikatörténeti ismeretek szerzésére.</td></tr>
</table>

2. Kritikai gondolkodás

<table>
<tr><th rowspan="2">1–4. évfolyam</th><th colspan="2">5–8. évfolyam</th><th rowspan="2">9–12. évfolyam</th></tr>
<tr><th>5–6. évfolyam</th><th>7–8. évfolyam</th></tr>
<tr><td colspan="4">Kérdések önálló megfogalmazása a tárgyalt témával kapcsolatban.</td></tr>
<tr><td>Mesehősök és történelmi szereplők megkülönböztetése.</td><td colspan="2">Társadalmi-történelmi, erkölcsi problémák felismerése, megfogalmazása, ▸▸</td><td>▸▸ a tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése.</td></tr>
<tr><td colspan="2">A lényeg kiemelése írott és hallott szövegekből, ▸▸</td><td colspan="2">▸▸ tételmondat meghatározása, szövegtömörítés, szöveg átfogalmazása adott szempont szerint.</td></tr>
<tr><td>Szépirodalmi és más fiktív elbeszélések megkülönböztetése az igaz történettől.</td><td colspan="2">Adott történetben a valós és a fiktív elemek megkülönböztetése.
Feltevések megfogalmazása igaz történetek szereplői cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.</td><td>Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján.
Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Annak felismerése, hogy egy adott szöveg többféleképpen is értelmezhető.</td><td colspan="2">Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása.</td></tr>
<tr><td>Híres emberek, történelmi személyiségek, irodalmi, film- stb. hősök külső és belső tulajdonságainak felsorolása.</td><td>Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, ▸▸</td><td colspan="2">▸▸ feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Az emberi (történelmi) cselekvés és annak következménye közötti kapcsolat felismerésének gyakorlása.</td></tr>
<tr><td>Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása ▸▸</td><td colspan="3">▸▸ a különböző szereplők nézőpontjából.
Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása.</td></tr>
<tr><td>Önálló vélemény megfogalmazása eseményekről és személyekről,▸▸</td><td colspan="3">▸▸ társadalmi, történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről.</td></tr>
<tr><td>Történelmi szereplők viselkedésének vizsgálata, ▸▸</td><td>▸▸ társadalmi csoportok, intézmények működésének elemzése.
Feltevések megfogalmazása az egyének, csoportok viselkedésének mozgatórugóiról.</td><td>Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek, intézmények hátteréről, feltételeiről, okairól. Érvek gyűjtése a feltevések mellett és ellen, ▸▸</td><td>▸▸ az érvek kritikai értékelése.</td></tr>
<tr><td>Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ▸▸</td><td colspan="2">▸▸ ellenérvek gyűjtése az ellenvélemények cáfolására, ▸▸</td><td>▸▸ meghatározott álláspontok cáfolására.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tapasztalatok szerzése a valós, a lehetséges, a lehetetlen és a valószínű megítéléséről (pl. helyszín, idő, szereplők, események kapcsán).</td><td>Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából.</td></tr>
</table>

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A múlt és a jelen életviszonyai közötti különbségek felismerése, azonosítása.	A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. Különféle társadalmi-történelmi jelenségek összehasonlítása, ▸▸		▸▸ strukturális és funkcionális szempontok alapján. Különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. Társadalmi-történelmi jelenségek értékelése a saját értékrendnek megfelelő szempontok alapján.
Annak vizsgálata, hogy a történet szerzője részese, kortársa volt-e a leírt eseménynek.		Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára, ▸▸	▸▸ a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira stb. vonatkozóan.

3. Kommunikáció

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról.	Saját vélemény érthető megfogalmazása, a tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetése.		
Mások véleményének türelmes meghallgatása ▸▸	▸▸ és figyelembevétele.		Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése.
Események, történetek elbeszélése élőszóban, ▸▸	▸▸ illetve emlékezetből.		
Szóbeli beszámoló a saját tapasztalatokról, ▸▸	▸▸ önálló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretekről. Beszámoló, kiselőadás tartása szépirodalomból, sajtótermékekből, rádió- és a tévéműsorokból, ▸▸		▸▸ népszerű tudományos irodalomból, történelmi forrásokból származó szövegek alapján.
Képi, szöveges és egyéb információforrások megkülönböztetése.	A különböző információforrások alapján szóbeli következtetések megfogalmazása.		Primer történelmi források elemzése, különféle társadalmi-történelmi összefüggések felderítése.
Rajz készítése valamely történelmi vagy társadalmi témáról. Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése.		Rajzos vázlat készítése. Folyamatábra, diagram elemzése.	Folyamatábra, diagram készítése. Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása. Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Történetek kapcsán néhány mondatos összefüggő szöveg írása.	Fogalmazás írása valamely történelmi-társadalmi és erkölcsi témáról.		Esszé írása történelmi-társadalmi témákról, filozófiai kérdésekről, ennek kapcsán a kérdés világos megfogalmazása, bizonyítékok és cáfolatok kifejtése, következtetések levonása.
Események, történetek, jelenségek mozgásos, táncos, dramatikus megjelenítése.			

4. Tájékozódás időben és térben

1–4. évfolyam	5–6. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az idő tagolására szolgáló kifejezések használata: perc, óra, nap, hét, hónap, év, ▸▸	▸▸ évtized, évszázad, évezred, emberöltő.		Történelmi korszakok, periódusok nevének használata.
Az idő meghatározására szolgáló kifejezések használata: amikor kicsi (óvodás stb.) voltam, amikor nagyszüleim gyerekek stb. voltak, nagyon régen.	Időmeghatározás más ismert eseményre, jelenségre való utalással (pl. a honfoglalás után, Mátyás uralkodása idején). Krisztus előtt, Krisztus után (vagy időszámítás előtt és után).	Időmeghatározás konkrét kronológiai adatokkal.	
Viszonyítások használata: most, előbb, később, ugyanakkor, régebben, nagyon régen, ▸▸		▸▸ konkrét történelmi időszakokhoz kapcsolódóan (pl. előző évtized, a reformkorban, a XX. században).	
Események, jelenségek, tárgyak, személyek stb. időrendbe állítása.			
Az idő ábrázolása óra, naptár felhasználásával.	Az idő ábrázolása térivizuális eszközökkel (pl. időszalag készítése).	Kronológiai adatok rendezése.	
A megismert történet eseményeinek időrendbe állítása.	Néhány kiemelt esemény, jelenség időpontjának ismerete. A tanultak elhelyezése az időben a kiemelt időpontokhoz képest, kronológiai számítások. Az egyes történelmi jelenségek (gazdaság, kultúra, politika stb.) eltérő időbeli ritmusának felismerése, ▸▸		▸▸ kölcsönhatásainak elemzése. A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése.
Egyes események, tárgyak, megkülönböztetése aszerint, hogy a jelenhez, a múlthoz vagy a régmúlthoz tartoznak-e.	A múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. Események, személyek, tárgyak csoportosítása korok szerint. Egyes korszakok jellegzetességeinek megragadása és összehasonlítása.		Egy-egy korszak komplex jellemzése és bemutatása. A történelmi időben történő tájékozódás összetevőinek és jelentőségének bemutatása példákkal.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–6. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Példák gyűjtése arról, hogy az eltelt idő hosszúságát milyen dolgokhoz viszonyíthatjuk (pl. egy ember élete, három generáció élete, a honfoglalástól mostanáig eltelt idő).	Történelmi időszakok, pl. századok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. A különböző korokban élt emberek sorsának összehasonlítása abból a szempontból, hogy mi változott az életük során. A gyorsan és lassan lezajló változások megkülönböztetése.		
Egyszerű térképek másolása kézi munkával.			Egyszerű térképvázlatok készítése (különböző eszközökkel) különböző információforrások alapján.
A térkép legfontosabb elemeinek felismerése: vizek, domborzati jelölések, államhatárok, települések.	A tanult helyek megkeresése a térképen. Események, jelenségek leolvasása történelmi térképekről. Távolságok becslése és számítása történelmi térképeken. Egyszerű alaprajzok készítése.		Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. A történelmi tér változásainak leolvasása különböző (pl. népsűrűséget, vallási megoszlást ábrázoló) térképekről.
A történetek helyszíneinek megkeresése egyszerű térképeken.	Tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen. Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének elhelyezése vaktérképen.		Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle atlaszokból, online forrásokból.

C) Közműveltségi tartalmak

Történelem

1–4. évfolyam
1. A családi élet eseményei (születés, esküvő stb.).
2. Szülők, nagyszülők gyermekkora, életmódja, tárgyi világa.
3. A múlt emlékei környezetünkben (múzeumok, emléktáblák, műemlékek, emlékművek; tárgyak, fotók, egyéb dokumentumok; szokások).
4. Nemzeti ünnepeink, jelképeink.
5. Mondák és legendák a magyar nép korai történetéből.
6. A középkori és újkori magyar történelem alakjai, női és férfi életutak.
7. A magyar szabadságküzdelmek kiemelkedő alakjai a XVIII–XX. század időszakában.
8. Gyermekalakok és gyermeksorsok a XX. században.
9. Embermentők a XX. században.
10. Magyar tudósok, feltalálók, művészek és sportolók a XIX–XX. században.

Ismétlődő/visszatérő és hosszmetszeti témák

Az alábbi témák minden jelzett évfolyamon megjelennek.

5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
Társadalmi helyzet, életmód, életviszonyok	
Gyermekek nevelése, oktatása Család, lakóhely Falvak és városok, urbanizáció Hétköznapok és ünnepek Öltözködés, divat Betegségek, járványok ▸▸	Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák Szegények és gazdagok világa Egyenlőség, emancipáció Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda Népesség, demográfia (vándorlás, migráció)
Társadalom és állam	
Uralkodók és államférfiak Birodalmak Kisebbség, többség, nemzetiségek ▸▸	Államformák, államszervezet A hatalommegosztás formái, szintjei Forradalom, reform és kompromisszum
Helyi és nemzetközi együttműködések, konfliktusok	
Békék, háborúk, hadviselés Egyezmények, szövetségek ▸▸	Függetlenség és alávetettség Kisállamok, nagyhatalmak
Természet és technika kölcsönhatása	
A földrajzi környezet A természetformálás és -átalakítás hatásai Közlekedés, úthálózat, hírközlés Felfedezők, feltalálók ▸▸	Erőforrások és termelési kultúrák A technikai fejlődés feltételei és következményei Fölzárkózás, lemaradás
Kultúrák, vallások és eszmék	
Hasonlóságok és különbségek Népek és vallások egymásra hatása, együttélése A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók Történelemformáló eszmék ▸▸	Korok, korstílusok Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika A fanatizmus jellemzői és formái

Kronologikus témák

5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
1. Az őskor és az ókori Kelet	
1.1. Az őskori ember világa. 1.2. Az ókori Egyiptom anyagi és szellemi kultúrája. 1.3. Ószövetségi történetek. 1.4. Ókori keleti örökségünk (időszámítás, írás, tudományos ismeretek, vallások, építmények).	1.1. Az emberi civilizáció kezdetei. 1.2 Anyagi és szellemi kultúra, vallás az ókori Keleten.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
2. Az antikvitás	
2.1. Az ókori görögök: istenek, hősök, tudósok, művészek és az olimpia. 2.2. A görög–perzsa háborúk és az athéni demokrácia 2.3. Az ókori Róma alapítása és terjeszkedése 2.4. Hadvezérek, uralkodók az ókori Rómában. 2.5. Újszövetségi történetek.	2.1. Hellász – a poliszok és a birodalom: Athén, Spárta, Nagy Sándor. 2.2. Róma – a köztársaságtól a császárságig. Pannónia. 2.3. Az antik kultúra öröksége, a filozófiai gondolkodás kezdetei. 2.4. A zsidó és keresztény kultúra értékei, a kereszténység kezdetei és tanításai. 2.5. A népvándorlás és az antik civilizáció felbomlása.
3. A középkori Európa	
3.1. A nyugati és a keleti keresztény államiság főbb jellemzői. 3.2. Az iszlám hódítás és kulturális hagyatéka. 3.3. A középkori élet színterei és szereplői. 3.4. A lovagi életmód és a keresztes hadjáratok.	3.1. A bizánci és a frank birodalmak, valamint a Német-római Birodalom jellemzői. 3.2. Az európai államok kialakulása. 3.3. A hatalomgyakorlás, a társadalmi és gazdasági élet jellemzői. 3.4. Vallási, egyházi ellentétek, hatalmi harcok, hódítások. A vallás és az egyház szerepe a középkori Európában. 3.5. Nyugat-Európa válsága, Közép- és Kelet-Európa megerősödő államai a XIV–XV. században. 3.6. Európa keresztény középkori öröksége. Világképek, korstílusok.
4. A magyarság történetének kezdetei és beilleszkedése Európába	
4.1. Történetek és magyarázatok a magyarság vándorlásáról és a honfoglalásról. 4.2. Az államalapítás: Géza és Szent István. 4.3. Az Árpád-ház uralkodói, szentjei. 4.4. Károly Róbert és Nagy Lajos. 4.5. Hunyadi János a török ellenes küzdelmek élén. 4.6. Hunyadi Mátyás és udvara. 4.7. A mohácsi csata és következményei.	4.1. Az eredet problémái, vándorlás, honfoglalás, államalapítás. 4.2. Hódítás és védekezés. Hatalomgyakorlás, államszervezet, a társadalmi és gazdasági élet jellemzői az Árpád-házi királyok idején. 4.3. A Magyar Királyság mint európai középhatalom az Anjouk, Zsigmond és Mátyás korában. 4.4. A magyar művelődés és kultúra emlékei. 4.5. A török elleni harcok, a középkori magyar állam bukása.
5. A világ és Európa a kora újkorban	
5.1. A földrajzi felfedezések. 5.2. Vallási újítók (reformáció és katolikus megújulás). 5.3. Fényes uralkodói udvarok. 5.4. Az alkotmányos királyság létrejötte Angliában. 5.5. A felvilágosodás eszméi. 5.6. Az európai hatalmak és a gyarmatok, az északamerikai gyarmatok függetlenségi harca.	5.1. Amerika ősi kultúrái, a földrajzi felfedezések és következményeik. 5.2. Az atlanti hatalmak felemelkedése, az abszolutizmus, az angol polgárháború és következményei. 5.3. A reformáció és a katolikus megújulás. 5.4. A tudományos világkép kialakulása és a felvilágosodás. 5.5. Nagyhatalmi küzdelmek a XVII–XVIII. században, a felvilágosult abszolutizmus. 5.6. Az Egyesült Államok létrejötte, alkotmánya.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

6. Magyarország a XVI–XVIII. században	
6.1. A három részre szakadt ország, végvári küzdelmek. 6.2. Vallási megosztottság és függetlenségi törekvések. 6.3. Az Erdélyi Fejedelemség virágkora Bethlen Gábor idején. 6.4. Zrínyi Miklós, a hadvezér. 6.5. A Rákóczi-szabadságharc hősei. 6.6. Magyarország újjáépítése a Habsburg Birodalomban. Az ország új etnikai térképe, nemzetiségi viszonyok	6.1. Küzdelmek, hétköznapok, kultúra a három részre szakadt Magyarországon. 6.2. Az Erdélyi Fejedelemség. 6.3. A török kiűzése és a Rákóczi-szabadságharc. 6.4. Népesedési, társadalmi és gazdasági változások. Nemzetiségek az újjászerveződő államban. 6.5. A Magyar Királyság a XVIII. századi Habsburg Birodalomban, a felvilágosult abszolutizmus hazánkban.
7. A forradalmak és a polgárosodás kora Európában és Magyarországon	
7.1. A francia forradalom vívmányai. A terror. Napóleon. 7.2. Az ipari forradalom találmányai. 7.3. A magyar reformkor képviselői (Széchenyi, Kossuth, Kölcsey, Wesselényi). 7.4. A forradalom és szabadságharc céljai, eredményei és kiemelkedő személyiségei.	7.1. A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatásai. A napóleoni háborúk következményei. 7.2. A XIX. század uralkodó eszméi. 7.3. Az ipari forradalom és hatásai. 7.4. A magyar felvilágosodás és a reformkor fő kérdései, személyiségei, a nemzeti kultúra kialakulása. 7.5. Forradalom és szabadságharc Magyarországon.
8. A nemzetállamok kora	
8.1. Az egységes német nemzetállam létrejötte. 8.2. Polgárháború az Egyesült Államokban. 8.3. A megtorlás és a kiegyezés Magyarországon. 8.4. Magyarország fejlődése a dualizmus korában. 8.5. Az Osztrák–Magyar Monarchia együtt élő népei, a nemzetiségek helyzete. 8.6. A tudomány és a technika fejlődése, birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért, élet a gyarmatokon.	8.1. Nemzetállamok kialakulása és felemelkedése Európában, az Amerikai Egyesült Államok nagyhatalommá válása. 8.2. A keleti kérdés. 8.3. A tudomány és a technika fejlődésének új korszaka. 8.4. A nagy gyarmatbirodalmak, valamint Kína és Japán. 8.5. Önkényuralom és kiegyezés Magyarországon. 8.6. A dualista állam működése és a politikai viszonyok. 8.7. A nemzetiségek helyzete. A zsidó–magyar együttélés. 8.8. Polgárosodás és modernizáció Magyarországon.
9. Hazánk és a nagyvilág a XX. század első felében	
9.1. Az első világháború jellemzői és következményei Európában és Magyarországon. 9.2. A trianoni országvesztés és következményei. 9.3. A nagy gazdasági világválság és következményei az Egyesült Államokban és Európában. 9.4. Diktatúrák és diktátorok Európában. 9.5. A Horthy-korszak meghatározó vonásai és jelentős politikusai.	9.1. Az első világháború és a háborút lezáró békék. 9.2. A háborús vereség következményei Magyarországon. 9.3. Trianon és hatásai. Új államok Közép-Európában. A trianoni határon túli magyarság sorsa. 9.4. A bolsevik ideológia és a kommunista diktatúra a Szovjetunióban. 9.5. A fasiszta ideológia és állam Olaszországban. 9.6. Az 1929–33-as világgazdasági válság és kezelése a nyugati demokráciákban.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
9. Hazánk és a nagyvilág a XX. század első felében	
9.6. A trianoni határon túli magyarság sorsa a két világháború között. 9.7. A második világháború jellemzői és következményei. 9.8. Magyarország a második világháborúban. 9.9. A holokauszt Európában és Magyarországon.	9.7. A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra. 9.8. Magyarország konszolidációja és a revíziós külpolitika. 9.9. A második világháború fő hadszínterei, hadi és a diplomáciai eseményei. 9.10. Magyarország részvétele, veszteségei a második világháborúban. 9.11. Zsidóüldözés, a holokaustho vezető út, népirtás, a holokauszt.
10. Hazánk és a nagyvilág a XX. század második felében	
10.1. A hidegháború: az Egyesült Államok és a Szovjetunió vetélkedése. 10.2. A kettéosztott Európa. 10.3. A harmadik világ, az arab–izraeli konfliktusok. 10.4. A szovjet megszállás és a kommunista diktatúra jellemzői Magyarországon. 10.5. 1956-os forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei és céljai. 10.6. A Kádár-korszak jellemzői (a megtorlástól a rendszer bukásáig). 10.7. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon. 10.8. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa.	10.1. A kétpólusú világ és a fegyverkezési verseny. 10.2. A hidegháború fegyveres konfliktusai. 10.3. Integrációs törekvések a megosztott Európában, Nyugaton és Keleten. 10.4. A gyarmati rendszer felbomlása és következményei a harmadik világban. 10.5. Magyarország a második világháború után: újjáépítés és a kommunista diktatúra kiépítése. 10.6. A Rákosi-korszak jellemzői (államosítás, pártállam, terror). 10.7. Az 1956-os forradalom és szabadságharc. A megtorlás. 10.8. A Kádár-rendszer kiépülése, konszolidációja, sajátosságai és válsága. 10.9. A szomszédos államok és a határon túli magyarság sorsa. 10.10. A demokratikus átalakulás és a piacgazdaság létrejötte.
11. A globalizálódó világ és Magyarország	
11.1. Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai. 11.2. A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiban. 11.3. Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás. 11.4. Az Alaptörvény, a jogállamiság intézményei a mai Magyarországon. 11.5. A gazdasági élet területei és a munka világa. 11.6. A magyarországi nemzetiségek és kisebbségek kultúrája, a roma/cigány népesség helyzetének változásai. 11.7. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa a szovjet blokk felbomlása után.	11.1. Az Európai Unió létrejötte, alapelvei, intézményei, működése. 11.2. A Szovjetunió, Csehszlovákia és Jugoszlávia felbomlása. 11.3. A tudományos-technikai forradalom, a jóléti állam, a globális problémák és a fenntarthatóság. 11.4. Az Alaptörvény, a jogállamiság intézményei a mai Magyarországon. 11.5. Demográfiai változások, népesedés. A hazánkban élő nemzetiségek, vallási kisebbségek. 11.6. A roma/cigány társadalom története, helyzete és integrációjának folyamata. 11.7. A szomszédos országokban élő magyarság helyzete, magyarok a nagyvilágban. 11.8. A globális világ kihívásainak hatása hazánk fejlődésére.

Erkölcstan

1–4. évfolyam

Az erkölcstan tantárgy anyagához az 1–4. évfolyamon egyrészt a Nat Ember és társadalom Történelem tematikája, másrészt a Magyar nyelv és irodalom, az Ember és társadalom, az Életvitel és gyakorlat, valamint a Művészetek, továbbá az Ember és természet műveltségterületek azon fejlesztési követelményei és közműveltségi tartalmai irányadóak, amelyek az életkori sajátosságoknak megfelelően közvetítik az alábbi beszélgetési témákat, magatartásmintákat, életvezetési szokásokat.

1. *Ön- és társismeret*
   - 1.1. Milyennek látom magam? Milyennek látnak engem mások?
   - 1.2. Mi a legjobb bennem?
   - 1.3. Kire szeretnék hasonlítani?
   - 1.4. Másokkal kapcsolatos értékek. Mi a jó és a fontos mások számára?

2. *Értékek és normák*
   - 2.1. Hagyományok, szokások, ünnepek a családunkban, az országunkban.
   - 2.2. Más családok, települések, országok hagyományai, szokásai, ünnepei.
   - 2.3. Együttélési szabályok, közös szabályalkotás.

5–8. évfolyam

1. *Az emberi természet*
   - 1.1. Ember és természet.
   - 1.2. Test és lélek. Egészség, betegség, fogyatékosság, egészség.
   - 1.3. Ösztön, érzés, érzelem. Értelem, akarat.
   - 1.4. Nyelv és gondolkodás. Tudás, képesség, tehetség.

2. *Erkölcsi személyiség, emberi társaság*
   - 2.1. Szokás, hagyomány, szabály, illem.
   - 2.2. A lelkiismeret. Jó és rossz, bűn és erény.
   - 2.3. Az ember mint értékelő és erkölcsi lény.
   - 2.4. Önállóság, alkalmazkodás, engedelmesség. Őszinteség és hazugság.

3. *Társas kapcsolatok*
   - 3.1. Társaink. Barátság, szeretet, tisztelet, segítő kapcsolat.
   - 3.2. Nemiség, szerelem. A házasság. Család, otthonteremtés.
   - 3.3. Előítélet, bizalom, együttérzés.
   - 3.4. Nemzeti, nemzetiségi és etnikai hovatartozás, etnikai együttélés, etnikai hátterű konfliktusok.

4. Az emberi társadalom

4.1. Egyén és közösség. Társadalmi igazságosság. Szegények és gazdagok.
4.2. Szabadság és korlátozottság.
4.3. Munka, alkotás. Értelmes élet, boldogulás. Jól lét és jólét.
4.4. Jog, hatalom, politika, demokrácia.

5. A vallás világa

5.1. Meggyőződés, hit, világnézet.
5.2. A vallás mint lelki jelenség.
5.3. Vallási közösség és vallási intézmény.
5.4. Vallási népszokások.

6. A kereszténység és Európa

6.1. A nagy világvallások világképe és erkölcsi tanításai.
6.2. A zsidó és a keresztény vallás a Biblia tükrében.
6.3. A kereszténység története. Az európai civilizáció és kultúra zsidó–keresztény gyökerei.
6.4. A keresztény valláserkölcs és a kereszténység világi tanításai. Párbeszéd, együttműködés vallásos és nem vallásos emberek között.
6.5 Új vallási mozgalmak.

Etika

9–12. évfolyam

1. Az erkölcsi gondolkodás alapjai

1.1. Tények és értékek. A cselekedet erkölcsi megítélése. Etikai álláspontok a jó és a rossz ismeretének eredetéről. A szenvedés kérdése.
1.2. Hit és vallás. A világvallások emberképe és erkölcsi tanítása.
1.3. A cselekvő szeretet. Az ember kitüntetett léthelyzete, bűne és jóravalósága. A valláserkölcs értékei a világi etikában.

2. Törvény és lelkiismeret

2.1. Az erkölcsi gondolkodás fejlődése. Szokás, hagyomány, törvény. Az egyén választása.
2.2. A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény.
2.3. Az erények és a jó élet céljai. A jellem. Erkölcsi érzék, erkölcsi nevelés. Önállóság és példakövetés. Önmegvalósítás és önkorlátozás.

3. A kapcsolatok világa

3.1. Én és Te. Szeretet, barátság, szerelem, szexualitás. Szülők és gyermekek. Otthon, család.

3.2. Én és Mi. Egyén és közösség. Állampolgárság és nemzeti érzés. A szabadság rendje: jogok és kötelességek.
3.3. Mi és Ők. Többség és kisebbség. Szolidaritás, kölcsönös segítség. A társadalmi igazságosság kérdése.
3.4. Erkölcs és politika. Magánérdek és közjó. Részvétel a közéletben. A közélet tisztasága. Szólásszabadság és a nyilvános beszéd felelőssége az információs társadalomban.

4. Korunk erkölcsi kihívásai
4.1. Az ökológiai válság mint erkölcsi probléma. Kötelességeink más élőlények iránt. A környezettudatos életmód.
4.2. Világszegénység – a szegények világa. Demográfiai egyenlőtlenségek és következményeik.
4.3. A közösségi és társadalmi korrupció problémája.
4.4. Az intolerancia, a gyűlölet, a kirekesztés, a rasszizmus mint erkölcsi dilemma.
4.5. Az emberiség közös öröksége és a jövő nemzedékek jogai.

Hon- és népismeret
5–8. évfolyam
1. Az én világom
1.1. Családunk története. Szomszédság, rokonság.
1.2. Az én városom, falum.
1.3. A hazai táj. Helytörténet, helyi hagyományok, nevezetességek.
1.4. Gyermekek, diákélet a múltban.
1.5. Hagyományos magyar történelmi sportok.

2. Találkozás a múlttal
2.1. Nagyszüleink, dédszüleink világa falun és városban.
2.2. A paraszti ház és háztartás, a ház népe. Népi mesterségek.
2.3. A hétköznapok rendje (táplálkozás, ruházat, életvitel).
2.4. Hagyományos és népi (vallási) ünnepeink eredete és szokásrendje.
2.5. Hitélet és közösségi élet.

3. Örökségünk, hagyományaink
3.1. Az ősi magyar kultúra hagyatéka.
3.2. Magyarok a történelmi és a mai Magyarország területén.
3.3. Néprajzi tájak, tájegységek és etnikai csoportok a Kárpát-medencében. A szomszédos országok.
3.4. A hazánkban élő nemzetiségek kultúrája és hagyományai (pl.: a roma/cigány népismeret elemei).

3.5. Természeti és épített örökségünk, a szellemi-kulturális örökség és a világörökség elemei.
3.6. A magyar tudomány és kultúra eredményei a világban.

Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek

5–8. évfolyam

1. Társadalmi szabályok

1.1. Szokás, hagyomány, erkölcs, jog.
1.2. Az emberi alapjogok, esélyegyenlőség.
1.3. A gyermekek jogai, diákjogok.
1.4. Hivatalos ügyeink (ügyintézés).

2. Állampolgári alapismeretek

2.1. Államformák, politikai rendszerek.
2.2. Demokratikus alapelvek.
2.3. Magyarország politikai intézményei.
2.4. A média és a nyilvánosság szerepe.
2.5. Állampolgári jogok és kötelességek.

3. Pénzügyi és gazdasági kultúra

3.1. A családi költségvetés (bevétel, kiadás, megtakarítás, hitel).
3.2. A pénz és formái (érme, bankjegy, virtuális pénz, pénzhelyettesítők, bankkártyák).
3.4. Pénzkezelés (bankszámlák és műveletek).
3.3. Pénzintézetek és tevékenységük (betétgyűjtés, hitelezés, kamat, tőke, árfolyam, infláció).
3.4. Vállalkozói alapismeretek (a vállalkozó személye, felelős vállalkozói magatartás, a vállalkozások szűkebb-tágabb környezete).

4. A munka világa

4.1. Elhelyezkedés, munkavállalás: amit minden munkavállalónak tudnia kell.
4.2. Gazdasági ágazatok, szakmák, foglalkozások (munkamegosztás, szellemi és fizikai munka).

9–12. évfolyam

1. Társadalomismeret

1.1. Családformák a mai világban.
1.2. Kortárs csoport és ifjúsági szubkultúrák.
1.3. A helyi társadalom, civil társadalom, önkéntesség.
1.4. Hátrányos társadalmi helyzetek, társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás.

2. *Állampolgár vagyok*
   2.1. Jogok és kötelességek Magyarországon.
   2.2. Jogok és kötelességek az Európai Unióban.
   2.3. A politikai intézményrendszer és a választási rendszer.
   2.4. Nemzet, nemzetiség, többség és kisebbség.

3. *Pénzügyi és gazdasági kultúra*
   3.1. A gazdaság főbb szereplői és kapcsolatrendszerük.
   3.2. A háztartások gazdálkodása, pénzkezelési technikák, fogyasztói döntések, hosszú távú gondolkodás/tervezés.
   3.3. A vállalkozások világa.
   3.4. Az állam gazdasági szerepvállalása.
   3.5. Pénzügyi közvetítők a nemzetgazdaságban.
   3.6. A nemzetgazdaság teljesítménye, a gazdasági növekedés és problémái.
   3.7. A nemzeti, az uniós és a globális piac, valamint a monetáris világ összefüggései, intézményei.

4. *A munkavállalói szerep*
   4.1. Alkalmazottak a gazdaságban.
   4.2. Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák.
   4.3. Munkaerő-piaci elvárások itthon és külföldön.
   4.4. Pályakezdés, álláskeresés, felvétel, jogok és kötelezettségek, munkaszerződés.
   4.5. A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései.
   4.6. Munka nélkül.

5. *Változások a mindennapi életben*
   5.1. A tudás fogalmának átalakulása, az élethosszig tartó tanulás.
   5.2. A tudományos-technológiai fejlődés hatásai.
   5.3. A fogyasztói társadalom és a jóléti állam.

Filozófia

9–12. évfolyam

1. *A filozófia*

   Fogalma, tárgya, eredete, viszonya a szaktudományokhoz, a valláshoz, a művészethez és a mindennapi élethez; a filozófiai gondolkodás története.

2. *Logika*

   Az érvényes következtetés szabályai. A logika kapcsolódása a matematikához és a nyelvi kommunikációhoz.

3. *Ismeretelmélet*
   A tudás mibenléte, forrásai, határai.

4. *A létre vonatkozó kérdések*
   Az ember helye a világban. Tér, idő, okság. Test és lélek.

5. *Etika, erkölcsfilozófia*
   A morális tulajdonságok természete, a morális cselekvés szabályai, alkalmazott etikák.

6. *Tudományfilozófia*
   A tudomány fejlődése és a különböző korok tudományossága. A tudományos érvelés sajátosságai, paradigmái.

7. Vallásfilozófia
   A vallási jelenségek, események, fogalmak és tanok elemzése.

8. *Politikai filozófia*
   Az ember mint társadalmi lény. A politika, az állam, a jog, az igazságosság és a személyes szabadság összefüggéseinek vizsgálata.

II.3.5. Ember és természet

A) Alapelvek, célok

A műveltségterület középpontjában a természet és az azt megismerni igyekvő ember áll. A természettudományi műveltség a természethez fűződő közvetlen, megértő és szeretetteljes kapcsolaton alapul. Olyan tudást kell építenünk, amely segíti természeti-technikai környezetünk megismerését, és olyan tevékenységre késztet, amely hozzájárul a környezettel való összhang megtalálásához és tartós fenntartásához. Ennek érdekében a tanulónak meg kell ismernie a világot leíró alapvető természettudományos modelleket és elméleteket, azok történeti fejlődését, érvényességi határait, a hozzájuk vezető megismerési módszereket. Mivel a paradigmák, kutatási programok ma is változnak, a természettudományok tanítása során azt is be kell mutatnunk, hogy azok századok kollektív munkájával születtek meg, folyamatosan alakulnak, és sok esetben nem kizárják, hanem kiegészítik egymást. Ugyanakkor láttatni kell azt is, hogy a természettudományok megfigyelések, kísérletek sorozatain keresztül kristályosodott, bizonyított alapvető igazságokra (elméletekre, törvényekre, szabályokra) épülnek. A természettudományok fejlődésének jellemzőit és módszereit az iskolai oktatás és nevelés során is figyelembe kell venni. A tanulókat meg kell ismertetni a tervszerű megfigyeléssel és kísérletezéssel, az eredmények ábrázolásával, a sejtett összefüggések

matematikai formába öntésével, ellenőrzésének, igazolásának vagy cáfolatának módjával, a tudományos tényeken alapuló érveléssel és a modellalkotás lényegével.

A természettudományi műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek alkalmazása nélkül elképzelhetetlen. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltségen alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. A gazdaság, a versenyképesség számára létfontosságú a kellő számú és felkészültségű műszaki szakember. Az egyén tudása társadalmi szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával.

A természettudományok tanítása során alapvető a tudományágak pontos és részben elkülönült fogalomhasználata. A természettudományi nevelésnek ugyanakkor elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi érvényesülését is. Ezért az sem a tartalmak, sem a módszerek tekintetében nem szorítható be kizárólag a szaktudományok szűken értelmezett kereteibe. Az iskolai oktatásnak és nevelésnek olyan, természettudományos módszerekkel vizsgálható kérdésekkel is foglalkoznia kell, amelyeket a társadalom és a gazdaság adott időben és helyen felvet, amelyek befolyásolják az egyén és a közösség jelenlegi életét, illetve hatással vannak a jövő alakulására. Ilyenek az egészségmegőrzéssel, a természeti forrásokkal való fenntartható gazdálkodással összefüggő problémák. Cél, hogy a tanulók cselekvő közreműködőivé váljanak a tanulási folyamatnak, egyben felkészüljenek az aktív állampolgári szerepvállalásra.

A természettudomány nemcsak ismeretek rendszere, az emberiség közös kultúrkincse, hanem magasan szervezett kollektív megismerési eszköz is. A közoktatásban folyó természettudományos nevelés a maga sajátos eszközeivel ehhez biztosít hozzáférést. Erre az alapra épül a felkészítés a természettudományos és műszaki életpályákra is. Ahhoz, hogy a tudás személyessé váljék, a diszciplínák tudásrendszereit a tanulók igényeihez, életkori sajátosságaihoz, képességeik fejlődéséhez és gondolkodásmódjuk sokféleségéhez kell igazítani. Így felkelthető a tanulók érdeklődése, megalapozható a nem természettudományos pályát választók kellő tájékozottságának kialakítása, és – megkülönböztetett figyelemmel a tehetségek gondozására – elérhető a fiatalok egy részének természettudományokhoz köthető pályákra irányítása is.

Az alaptantervben meghatározott fejlesztési feladatokat és a közműveltség tartalmi elemeit az iskolai nevelés során különféle kontextusokban, a mindennapi élet színtereihez és problémáihoz kapcsoltan kell feldolgozni. A különféle összefüggésekbe épített és begyakorolt természettudományi, műszaki műveltség hatékonyabban alkalmazható a mindennapi életben és a munka világában. A jól megtervezett kontextusok segítik a tanulói érdeklődés felkeltését, a tanulási célok elfogadását is. Ezek az alábbiak szerint értelmezhetők:

Területek:

- *Egészség* (egészségmegőrzés, életmód, népegészség, orvostudomány)

- *Természeti erőforrások* (anyag- és energiahasználat, hatékonyság, a készletek kimerülése)
- *Környezeti rendszerek állapota* (modellek és előrejelzés, éghajlatváltozás, életközösségek sérülése, biodiverzitás csökkenése, szennyezés és hulladékok)
- *A tudomány és technika összefüggései* (a tudományos eredmények alkalmazása, technológiai rendszerek és hatásaik, a társadalmi kontroll szükségessége és mechanizmusai)

Szintek (dimenziók):

- *Egyén* (egyéni élethelyzet, személyes környezet; egyéni feladat és felelősség)
- *Család* (az egyén legszűkebb társas környezete, a háztartás szintje; közös szabályok, szoros együttműködés és felelősség)
- *Helyi közösség* (a lakókörnyezet, a település és régió környezete; együttműködés és kollektív felelősség)
- *Társadalom* (az ország, a nemzet szintje; egységes szabályozás és felelősség)
- *Globális* (a Föld globális rendszerei, a nemzetek közössége; nemzetközi együttműködése, egyezmények, világszervezetek)

A fejlesztési feladatokat ezért olyan kulcsfogalmak köré szerveztük, amelyek elősegítik, hogy a közműveltségi tartalmak a fenti kontextuális területekbe és a tanulók életkori sajátságaiból következő szinteknek megfelelően ágyazódjanak be, illetve erősítik a természettudományos diszciplináris tantárgyak közötti kapcsolatokat, ugyanakkor nem akadályozzák a szaktudományok hagyományos rendszerének kiépítését.

A közoktatásban felépített természettudományi tudás érvényességének és működőképességének feltétele a rendszerszerűség. Az alapelvek, kulcsfogalmak és modellek tudásrendszerét közérthető, érdeklődést keltő és fenntartó, azt tovább bővíthető módon kell fejleszteni. Ennek eszköze a tanulók cselekvő részvételét biztosító tudásépítés. Az önmagában is összetett funkciójú természettudományi nevelés – a többi műveltségterülethez hasonlóan – beágyazódik az iskola komplex személyiségfejlesztési folyamatába. Ennek feltétele az iskolai és azon kívüli tanulási környezet változatossága, az információforrások, az interakciós lehetőségek sokfélesége, az önálló, cselekvő tanulás lehetősége. A természettudományok tanításakor a tanulási környezetet úgy kell tehát tervezni, hogy az támogassa a különböző aktív tanulási formákat, technikákat, a tanulócsoport összetétele, mérete, a rendelkezésre álló feltételek függvényében. Az aktív tanulás konkrét módszerei (például a problémaalapú tanulás vagy a kooperatív munka) alkalmazását a fejlesztési feladat, az elsajátítandó tartalom és a tanulócsoport igényei szerint célszerű megválasztani.

A természettudományi nevelés a tanulókat aktív szerepvállalásra, a fenntarthatóságot támogató, önmagáért és a közösségért felelős életmód kialakítására készteti. A megalapozott természettudományos műveltség teszi lehetővé a félrevezetésen, manipuláción alapuló, illetve áltudományos megnyilvánulások felismerését és hárítását is.

B) Fejlesztési feladatok

A műveltségterület fejlesztési feladatai tudásterületekre tagolódnak. A kialakított szerkezet egyrészt tudományágak szerint szerveződik, másrészt támogatja az egységes természettudományos szemléletet, és egyben hangsúlyozza a kiemelt fejlesztési célokat. Szerepe a pedagógiai rendszer elvi, logikai hátterének megalkotása. Segíti a részletes fejlesztési feladatok, valamint a közműveltségi tartalom koherens szemléletű és célszerű meghatározását: kiemelt hangsúlyt helyez azokra a tantárgyközi együttműködést lehetővé tevő kapcsolódási pontokra, melyek az egyes szaktárgyi területek közös tudásépítő munkáját támogatják. Olyan általános képességeket fejleszt, mint az elvonatkoztatás, a logikai következtetés, az adatok értékelése, a valószínűségi gondolkodás fejlesztése, a változók vizsgálata, az adatok, tények és a magyarázatok megkülönböztetése, a speciális (technikai, gazdasági, társadalmi, etikai) alkalmazások, kapcsolódások felismerése, mások nézőpontjainak értékelése, a saját nézőpont kifejtése, valamint a tudományos közösség szerepének elismerése.

A természettudományos-műszaki kultúrához való viszonyt az attitűdök határozzák meg, így alapvetőek a bennünket körülvevő természeti és technikai környezet megértéséhez, ami az ésszerű, egészségtudatos életmód és a fenntarthatóságot támogató gazdálkodás feltétele. A fejlesztendő készségek és képességek a természettudományos műveltség megszerzését, gyakorlati alkalmazását teszik lehetővé. Maga a fejlesztés tartalomba ágyazottan történik, a természettudományok közös kulcsfogalmaihoz, alapvető elméleteihez és modelljeihez kapcsolódva. A természettudományos műveltség fejleszti a kommunikáció, az egyszerűsítés, a strukturálás, az osztályozás, a fogalommeghatározás, a rendszerszerű megfigyelés, a kísérletezés, a mérés, az adatgyűjtés és -feldolgozás, a következtetés, az előrejelzés, a bizonyítás, cáfolás készségrendszerét. Mindezek a tevékenységformák alkalmasak arra is, hogy a közműveltségi tartalmi elemek elsajátítása mellett a természettudományos gondolkodáshoz nélkülözhetetlen mennyiségi szemléletet is kialakítsák és fejlesszék.

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Tudomány, technika, kultúra
2. Anyag, energia, információ
3. Rendszerek
4. A felépítés és a működés kapcsolata
5. Állandóság és változás
6. Az ember megismerése és egészsége
7. Környezet és fenntarthatóság

A táblázatokban található nyilak (▸▸) azt jelzik, hogy az adott tevékenység a felsőbb évfolyamokon is folytatódik, a következő képzési szakaszra érvényes kiegészítésekkel.

1. Tudomány, technika, kultúra

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A természettudományos megismerés			
A természeti, az ember által épített és a technikai környezet iránti érdeklődés felkeltése, a tudományos megismerés iránti igény fokozatos formálása.	A tudományos megismerés, vizsgálódás iránti érdeklődés fenntartása, fokozása.	A tudományos gondolkodás műveleteinek megismerése, ▸▸ a tudományos módszerek és a nem tudományos elképzelések megkülönböztetése.	A tudományos gondolkodás műveleteinek tudatos alkalmazása. A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása, a módszerek tudatos alkalmazása.
		A biológia, fizika és kémia fontosabb vizsgálati céljainak, módszereinek bemutatása, a kapcsolódási pontok tudatos keresése.	
Megismert információforrások használata, ▸▸	▸▸ az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása.	A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása (információk keresése, könyvtár- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése), ▸▸	▸▸ alkalmazásuk a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
A megfigyelés, leírás, kérdésfeltevés és értelmezés műveleteinek gyakorlása és összekapcsolása.	Megfigyelések, egyszerű kísérletek elvégzéséhez szükséges készségek megalapozása, ▸▸	▸▸ a megfigyelés, a kísérlet és a mérés módszereinek irányított alkalmazása. Mérési adatok, ábrák, értelmezése.	A problémák tudatos azonosítása, feltevések megvizsgálása. Kísérletek tervezése problémák megoldására, kísérletelemzés, alternatívák megkülönböztetése.
A természeti és technikai jelenségekkel összefüggő tapasztalatok megfogalmazása, megosztása a társakkal.	A csoportmunkában történő tanulás módszereinek kialakítása, ▸▸	▸▸ a módszerek továbbfejlesztése.	Modellek megfogalmazása, vizsgálata, koherens és kritikus érvelés kialakítása. Prezentációk készítése önállóan és csoportmunkában.
Néhány természeti jelenség megfigyelése, egyszerű magyarázatkeresés kísérlet segítségével. Legalább egy külső gyakorlat (múzeum, kirándulás) tapasztalatainak megbeszélése, ▸▸	▸▸ évente legalább két, a témakörökkel kapcsolatos kísérlet vagy vizsgálat önálló elvégzése. Legalább négy, tanórán bemutatott vizsgálatról feljegyzések, rajzok készítése. Egy természettudományos témájú munka elkészítése.	Évente legalább két-két fizikai, kémiai és biológiai kísérlet vagy vizsgálat elvégzése. Legalább négy-négy fizikai, kémiai és biológiai, a tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. Legalább egy külső gyakorlat tapasztalatainak ismertetése.	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
		Egy egészségtani témájú projektmunka elkészítése.	Egy, a fenntarthatósághoz köthető projektmunka elkészítése.
	A balesetmentes kísérletezés szabályainak megismerése, betartása, ▸▸	▸▸ ismerkedés a méregjellel és a többi gyakrabban előforduló veszélyszimbólummal; a mérgező anyagok körültekintő használata.	
	A problémafelvetés és a probléma megoldására irányuló vizsgálódás igényének kialakítása, fejlesztése.	Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása, mások eredményeinek értelmezése. Legalább egy magyarországi múzeum, nemzeti park, természettudományi gyűjtemény meglátogatása, profiljának és néhány fontos darabjának elemző ismerete.	
Tudománytörténet			
A tudományos megismeréshez köthető történeti szemlélet kialakítása.		A tudományos modellek változásának felismerése. Nagyobb, összefüggő tudománytörténeti folyamatok megismerése, tudásunk és történelmünk változásában játszott szerepük tanulmányozása.	A tudománytörténeti folyamatok értelmezése a modellek, az elképzelések, az egymást váltó, illetve az egymást kiegészítő elméletek megszületéseként és háttérbe szorulásaként. A megismerési módszerek előnyeinek és korlátainak elemzése.
Tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok, felismerések és eljárások megismerése tudományos ismeretterjesztő források feldolgozásával.		Jelentős külföldi és hazai természettudósok módszereinek, tudományos eredményeinek és ezek érvényességi körének megismerése.	
Tudomány, technika, társadalom			
A tudomány és technika fejlődése, valamint a történelmi korszakváltások közötti kapcsolat ismertetése egy-egy példa alapján. A tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolatának megismertetése, az egyéni felelősség gondolatának megalapozása.		A tudomány és a technika a társadalom és a gazdaság fejlődésében játszott szerepének megismerése. A kutató és mérnöki munka jelentőségét felismerő és értékelő attitűd megalapozása, ▸▸	▸▸ a felelős állampolgári magatartás kialakítása. A tudomány-technika-társadalom komplex összefüggésrendszer kritikai elemzése, problémák felvetése, alternatív megoldások megismerése, egyéni álláspontok kialakítása.

2. Anyag, energia, információ

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Anyagok			
A tanulók környezetében előforduló és egyszerűen megfigyelhető anyagok tulajdonságainak vizsgálata. Megfigyelések a halmazállapot változásáról. Egyszerű keverékek, oldatok készítése	Az anyagfogalom kiterjesztése különféle anyagfajtákra. Anyagok csoportosítása megfigyeléssel és kísérletekkel megállapított tulajdonságok alapján. --- Oldódás és olvadás megkülönböztetése, ▸▸	A kémiai elemek, vegyületek, keverékek jellemzése, csoportosítása, ▸▸ --- Anyagok mennyiségi és minőségi jellemzése. A halmazállapotok, halmazállapot-változások összehasonlítása. --- ▸▸ különbségük magyarázata ▸▸	▸▸ a kémiai elemek tulajdonságai periodikus váltakozásának értelmezése. --- Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése. --- ▸▸ halmazstruktúrák magyarázata összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján.
		Az atomok szerkezetét leíró modellek használata fizikai, kémiai jelenséggel összefüggésben.	
	Jelenségek értelmezése a tömegmegmaradás szempontjából,	▸▸ az elv kiterjesztése, ▸▸	▸▸ az élő rendszerek anyagáramlásának jellemzése.
Kölcsönhatások, erők			
Kölcsönhatások megfigyelése. Mozgásjelenségek vizsgálata, játékos kísérletek, megfigyelések, és ezekhez kapcsolódó kérdések megfogalmazása, ▸▸	▸▸ mozgási, mágneses és elektrosztatikus jelenségek megfigyelése, előfordulásuk a mindennapi környezetben, alkalmazásukkal kapcsolatos kérdések megfogalmazása, ▸▸	▸▸ a mindennapi életben tapasztalt erőhatások megismerése, a tapasztalatok értelmezése az erők mozgásállapot- és alakváltoztató hatásaként, ▸▸	▸▸ a természet alapvető erőinek, kölcsönhatásainak megismerése. Az anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata.
		A kémiai képlet értelmezése, a kémiai reakciók magyarázata kémiai kötésekkel és leírása reakcióegyenletekkel, az egyenlet és a részecskék számának összefüggése.	
		Az elektromosság, a gravitáció, a mágnesség és a sugárzások élővilágra gyakorolt hatásának megismerése.	
Energia			
Egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.			
Energiatakarékos magatartás kialakítása, ▸▸		▸▸ az energiatakarékosság módszerei és fontosságuk megismerése.	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
		Az energiamegmaradás elvének megismerése, alkalmazása, ▸▸ --- Az élő szervezet energiaellátásának és életműködésének kapcsolatát bizonyító tények megismerése, ▸▸	▸▸ az elv kiterjesztése, az élő rendszereket jellemző energiaáramlás jellemzőinek megismerése. --- ▸▸ az élőlények és életközösségek értelmezése nyílt rendszerként.
Megfigyelések, játékos kísérletek a hang, a fény és a hő terjedésével kapcsolatban. Ismerkedés a különböző energiaforrásokkal. Az emberi szervezet energia-szükségletének és helyes pótlásának tudatosítása, ▸▸	▸▸ az energiafogalom megalapozása, ismerkedés az energiafajtákkal, energiahordozókkal, a megújuló és nem megújuló energiaforrásokkal, az energia átalakulásaival. A nem fosszilis energiaforrások jelentőségének felismerése.	Energiatípusok (kémiai, nap-, elektromos) egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése, ▸▸ --- Jelenségek értelmezése az energiamegmaradás szempontjából, ▸▸	▸▸ az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. --- ▸▸ az energiaátalakítások hatásfokának és járulékos hatásainak (szennyezések) összekapcsolása. Az egyes energiahordozók és források előnyei és hátrányai mérlegelése.
		A halmazállapot-változásokat és az oldódást kísérő energiaváltozások megfigyelése, mérése, ▸▸	▸▸ és a fizikai, kémiai folyamatok közben zajló energiaváltozások jellemzése, egyszerűbb számítások végzése.
Információ			
		Az elektromágneses hullámok és a hang információátvitelben játszott szerepének megismerése.	
A mindennapi környezetben előforduló jelek, jelzések felismerése és értelmezése, a jelekből álló információhoz kapcsolódó kommunikáció fejlesztése. A rend és a rendezetlenség értelmezése, a rendet kialakító hatások (az információ) felismerése, mindennapi példák, egyszerű kísérletek alapján. Tünetek értelmezése a természet jelzéseiként (betegség, hervadás).		A biológiai információ önfenntartásban és fajfenntartásban játszott szerepének, jelentőségének felismerése,	▸▸ az információtárolás, -kifejeződés és -módosulás folyamatainak megértése az élővilágban és a technikai környezetben. Információs és kommunikációs rendszerek felépítésének megismerése, jelentőségük értékelése.

3. Rendszerek

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Tér, idő, nagyságrendek			
A térbeli tájékozódás fejlesztése közvetlen tapasztalatok útján, ▸▸	▸▸ tájékozódás a lakóhelyen és annak környékén; hely, irány és távolság meghatározása.	A hosszúság és az idő mértékegységeinek ismerete, használata, átváltása, ▸▸	▸▸ a tájékozódás módszereinek bemutatása, az atomok méreteitől az ismert világ méreteig.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Irányok, távolságok, hosszak, nagyságrendek megnevezése, becslése. Világtájak meghatározása a lakóhely és Magyarország térképén. Az iránytű használata. Útvonalrajz készítése a lakhelyről, ▸▸	▸▸ a világtájakra, a földrajzi fokhálózatra, valamint a térképekre vonatkozó ismeretek alkalmazása. Tájékozódás épített és természetes környezetben, alapvető tereptani ismeretek.	A térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjainak és felhasználásának megismerése. Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése, térbeli és időbeli mintázatok leírása és magyarázata.	
Természeti körfolyamatok felismerése, megfigyelése, sorba rendezése, ▸▸	▸▸ az időt mérő ciklikus jelenségek egyszerű értelmezése, felhasználása.	Példák megnevezése a természetben, illetve a technikában fontos szerepet játszó nagyon rövid és nagyon hosszú időkre, ▸▸	▸▸ természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, grafikonok elemzése, értelmezése.
Az idő különféle mértékegységeinek, mérési lehetőségeinek megismerése. Az idő becslése különféle élethelyzetekben, a mozgás és az idő összefüggésének megtapasztalása.			
		A kémiai folyamatok gyorsításának és lassításának egyszerűbb módjai, ▸▸	▸▸ sebességük értelmezése.
Rendszer, a rendszer és környezete			
A lakó- és iskolai környezetben megfigyelhető egyszerű rendszerek elemzése. A természeti és mesterséges (technikai és épített) fogalompár alkalmazása a lakókörnyezet vizsgálatában.		A rendszerszemlélet alkalmazása, a rendszer és környezete kapcsolatának elemzése konkrét problémák vizsgálatában, ▸▸	▸▸ a rendszer fogalom általánosítása.
		A nyílt és zárt rendszer értelmezése példák segítségével, ▸▸	▸▸ a termodinamika főtételeinek megismerése, alkalmazása konkrét problémák megoldásában.
		A környezet fogalmának értelmezése az élet különböző szerveződési szintjein (a sejt, a szervezet, az életközösség). Lokális és globális szintű gondolkodásmód kialakítása.	
Szerveződési szintek, hálózatok			
A rendszerek egymásba ágyazottságának felismerése környezetünkben, ▸▸	▸▸ rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése, ▸▸	▸▸ értelmezése a különféle fizikai, kémiai és biológiai szerveződési szintek esetén, ▸▸	▸▸ az adott problémának megfelelő szintek kiválasztása. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.
Az élővilág szerveződési szintjeinek felismerése, ▸▸	▸▸ az emberi szervezetet alkotó szerveződési szintek és egységek megismerése.	A hierarchia és a hálózatosság következményeinek elemzése élő rendszerekben. A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.	

4. A felépítés és a működés kapcsolata

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az anyagok tulajdonságai			
A tanulók környezetében gyakori használati tárgyak anyagainak felismerése, megnevezése. Anyagok csoportosítása, besorolása, ▸▸	▸▸ minőségi tulajdonságok felismerése, megnevezése, e szerinti csoportosítása.	Az anyag atomos szerkezetének megismerése. Az anyagok tulajdonságai és felhasználási lehetőségeik közötti összefüggések felismerése konkrét példák alapján.	Az anyagvizsgálat néhány fontos módszerének megismerése, tulajdonságok megállapítása tanári és tanulói kísérletek alapján, egyes tulajdonságok anyagszerkezeti értelmezése.
Az anyagfajták megmunkálhatóságának jellemzése, felhasználásuk megismerése, ▸▸	▸▸ az összefüggés felismerése konkrét példákon (élelmiszerek, ruházat, használati eszközök).	Az anyag nyersanyagból termékké alakulásának, majd másodlagos nyersanyaggá válásának követése példák alapján. Az anyagtakarékosság fontosságának felismerése.	
		Néhány gyakoribb savas és lúgos kémhatású anyag ismerete, a velük való biztonságos és célszerű bánásmód elsajátítása. --- Élelmiszerek kémiai összetételével és ezek biológiai hatásával kapcsolatos információkból következtetések levonása, ▸▸	A szervetlen és szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. --- ▸▸ néhány fontos biológiai funkció és fizikai-kémiai tulajdonság összefüggésének elemzése.
Élőlények felépítése és működése			
Az élő és élettelen összehasonlítása, az azzal kapcsolatos megfigyelések, tapasztalatok gyűjtése. Az életfeltételek és –jelenségek felismerése, megnevezése konkrét növény, állat és az ember esetében, ▸▸	▸▸ egyes önfenntartó életjelenségek, szervek és a szaporodás megnevezése konkrét növény-, valamint állatfajok és az ember esetében, ▸▸	▸▸ struktúra és funkció egymáshoz rendelése az élő szervezetekben, ▸▸	▸▸ az élő rendszerek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése.
Testfelépítés, életmód, élőhely és viselkedés kapcsolatának felismerése néhány ismert példa alapján, ▸▸	▸▸ a kapcsolat felismerése nagyobb növény- és állatcsoportok példáján, ▸▸	▸▸ a kapcsolat elemzése konkrét állat- és növényfajok példáján, ▸▸	▸▸ a nagy élőlénycsoportok környezeti, egészségügyi és gazdasági jelentőségének elemzése.
		A sejt felépítésének vizsgálata, fénymikroszkópos megfigyelése, alapvető életfolyamatainak megértése. A növényi és állati szövetek típusainak összehasonlítása, mikroszkópi megfigyelése, a felépítés és a működés összekapcsolása.	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Életközösségek			
Életközösségek megfigyelése a lakókörnyezetben, az eredmények rögzítése és megbeszélése. Élőlények, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése. A lakóhely közelében található természetes életközösség megfigyelése, állapotának leírása, a változások követése, bemutatása és megbeszélése.		Az életközösség megfigyelhető fölépítésének és belső kapcsolatrendszerének vizsgálata, a fajok közötti kapcsolatok típusainak megismerése terepen végzett megfigyelések és más információforrások alapján, ▸▸ --- A biomok területi elhelyezkedésének, főbb növény- és állattani jellemzőinek megismerése, kialakulásuk okainak megértése. --- Az állatok viselkedésének elemzése konkrét példákon, az életközösségben betöltött szerepe alapján, ▸▸	▸▸ néhány életközösség vizsgálata terepen. Az időbeli változások ciklikus és lineáris folyamatainak megfigyelése, okainak feltárása. Az élőlények életközösségekben betöltött szerepe az anyag- és energiaáramlásban. --- A felépítés és működés, az élettelen környezet, valamint az emberi tevékenység közti összefüggések vizsgálata, a veszélyeztetettség és a védelem lehetőségeinek áttekintése. --- ▸▸ a viselkedés és a környezet kapcsolatának megfogalmazása.
Az élővilág rendszerezése			
A környezetünkben és hazánk természetes környezetében élő növények és állatok egyszerű csoportokba sorolása a megfigyelt jellemzők alapján. Csoportosításuk tetszőleges és adott szempontok szerint történik.	A hierarchikus rendszerezés elvének megismerése, alkalmazása. Az ismert csoportok (törzsek, osztályok) nevének és egymáshoz való viszonyainak ismerete és használata. A megfigyelt növények és állatok összehasonlítása, csoportokba sorolása.	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok megfogalmazása, bemutatása határozókönyvek alapján. Az élővilág országokra tagozódásának bemutatása, konkrét fajok bemutatása, besorolása.	A mesterséges rendszerek és a fejlődéstörténeti rendszer alapelvének megértése, a vizsgálatukat szolgáló módszerek megismerése.
	Az élővilág fajgazdagságának értékként való kezelése, a fajismeret megalapozása.		
A Föld			
Összefüggések megfogalmazása a Nap járása, az időjárás és az éghajlat között, ▸▸	▸▸ a Föld alakjának és tengelyforgásának következményei az éghajlati övezetekre.	Az éghajlat és az élővilág kapcsolatának elemzése, ▸▸	▸▸ a Föld fizikai-geológiai jellemzői és az életformák fennmaradása közötti összefüggések felismerése. A globális éghajlatváltozások lehetséges okainak és következményeinek elemzése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Időjárással kapcsolatos megfigyelések, leírások, rajzok, időjárási napló készítése.	Időjárási adatok, képek, térképek, időjárás előrejelzések értelmezésének megalapozása.	A halmazállapot-változásokról és a kémiai reakciókról tanultak időjárási-geológiai jelenségekkel való kapcsolatának értelmezése, ▸▸	▸▸ fizikai törvényszerűségek és az időjárás kapcsolatának elemzése.
A felszínformák felismerése, megnevezése.	A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása, a változási folyamatok eredményeinek felismerése.		A lemeztektonika elméletét alátámasztó tények és az azt megalapozó főbb fizikai folyamatok megértése. A biogeokémiai rendszerekben előforduló, alapvető anyagátalakulások értelmezése.
Nap, Naprendszer			
A Nap, mint energiaforrás megismerése, ▸▸	▸▸ a Földre sugárzott energia jelentőségének belátása. A Nap, a Föld és a Hold kölcsönhatásainak megismerése.	A Naprendszer felépítésének, égitest- típusainak megismerése, a keletkezés és fejlődés vázlatos leírása, ▸▸ --- A napenergia-termelés alapelveinek megértése. A napfény és a földi élet közötti összefüggés felismerése, a kapcsolat értelmezése a fény fizikai jellemzőivel.	▸▸ a bolygók fizikai-, kémiai tulajdonságai és a bolygók környezeti viszonyai közötti összefüggés megértése. --- A Nap energiatermelésének, a jelenség magfizikai hátterének megértése.
A Hold fázisainak megfigyelése, lerajzolása.	A Föld, Hold, Nap rendszer modellezése.	A Hold fázisainak megértése, ▸▸	▸▸ a holdfázisok és a holdfogyatkozás okának megkülönböztetése.
Világegyetem			
Egy-egy jellegzetes csillagkép megfigyelése, lerajzolása.	A csillagok távolságával és méretével kapcsolatos elképzelések megbeszélése, korrekciója. A Tejút létének, égi képének megismertetése.	A Naprendszeren túli kozmikus térségek objektumainak, hierarchikus felépítésének megismerése. Távolságok és időbeli nagyságrendek összehasonlítása.	A Világegyetem szerkezetének megismerése, a kutatás néhány módszerének, céljának és eredményének áttekintése.

5. Állandóság és változás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Állapot			
Az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, megnevezése, összehasonlítása.		A vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek megismerése, használata.	
A mérhető anyagi tulajdonságok felismerése, a becslés és mérés fogalmainak kialakítása.		Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, a mértékegységek szakszerű és következetes használata.	
A mindennapi életben fontos szerepet játszó fizikai mennyiségek megismerése és mérése. Természetes mérőeszközök, mérési rendszerek (tömeg, hosszúság, űrtartalom, hőmérséklet, idő) használata, ▸▸	▸▸ a gyakran használt mennyiségek mértékegységeinek fokozatos megismerése, mérésének gyakorlása.	Az élettani állapot leírására használható alapvető eszközök és módszerek megismerése, alkalmazása.	Az ember egészségi állapotát jellemző adattípusok megismerése, néhány lehetséges következtetés levonása.
Változások			
A mozgásban megnyilvánuló állandóság és változás tanulmányozása, változások irányának megfigyelése, adott szempontú besorolása, ▸▸	▸▸ változások felismerése két különböző állapot összehasonlításával.	Mozgásjelenségek leírása, a mozgás grafikus ábrázolása, a grafikonok értelmezése. Az egyenletes és egyenletesen változó mozgás felismerése, ▸▸	▸▸ út-idő, sebesség-idő grafikonok készítése, az egyenletes és a gyorsuló mozgások összehasonlítása számításokkal. Összetett mozgások értelmezése.
Halmazállapot változások felismerése, megnevezése, ▸▸ --- Az évszakok változásának megfigyelése, következményeinek feltárása a természetben és mindennapi életünkben.	▸▸ összekapcsolása időjárási jelenségekkel. Oldódás és olvadás megkülönböztetése.	A sebességváltozás és az erő viszonyának megismerése, ▸▸ --- A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése. A keringési idő és a fordulatszám értelmezése gyakorlati példákon a közlekedésben és részecskeszintű magyarázata.	▸▸ a fogalmak értelmezése, használata. --- Az erőhatás és a sebességváltozás közötti kapcsolat felismerése gyakorlati példákon. A mozgási energia és a lendület szerepének felismerése a kölcsönhatások leírásában.
Az anyagi minőség, anyagfajta megváltozásával járó jelenségek megfigyelése, értelmezése, megnevezése. Keverékek, oldatok készítése, szétválasztása.		Kémiai jelek használata a reakciókban részt vevő anyagok jelölésére. Az égés magyarázata, feltételei, tűzvédelmi alapismeretek elsajátítása. A kémiai változás értelmezése, a főbb típusok megkülönböztetése és magyarázata, ▸▸	▸▸ a sav-bázis reakciók, a pH-skála értelmezése, a redoxi- és ezen belül az elektrokémiai folyamatok, a hidrolízis és a kondenzáció vizsgálata, gyakorlati jelentőségének megismerése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Biológiai változások, mozgásjelenségek megfigyelése közvetlen környezetünkben, ▸▸		▸▸ ezek időbeliségének vizsgálata, összehasonlítása, időskálák szerkesztése.	
A változásokat kiváltó hatások azonosítása a mindennapi környezetben megfigyelhető jelenségekben.		Az életfolyamatokat kísérő minőségi és mennyiségi változások megismerése, példák bemutatása. --- Az élőhelyhez, a környezethez való alkalmazkodás formáinak elemzése, ▸▸	Mechanikai szemlélet alkalmazása az életműködések magyarázata során. --- ▸▸ az evolúciós gondolkodás alkalmazása növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben.
Egyensúly, stabilitás			
Az egyensúly fogalmát megalapozó játékok.	A fogalom bevezetése hétköznapi események értelmezésével, egyszerű mérésekkel, kísérletekkel.	Az egyensúlyi állapot és a rendszerek stabilitása közötti összefüggés felismerése, alkalmazása konkrét példák esetében.	A metastabil állapot bemutatása példák segítségével.
		Az egyensúlyon alapuló tömegmérés elvének megismerése, mérleg készítése, tömegmérés, ▸▸	▸▸ az erők vektoros jellegének megértése, a vektorösszegzés elsajátítása. A stabilitás fogalmának alkalmazása a magfizikában, az atomerőművek működésének, a szabályozás biztonsági tényezőinek megértése.
		A termikus egyensúly és a kiegyenlítődés fogalmának értelmezése, ▸▸	▸▸ a dinamikus egyensúly fogalmának általánosítása, kapcsolata a reakciósebességgekkel. Az egyensúlyt megváltoztató okok következményeinek elemzése.
		Az életközösségek, a bioszféra stabil állapotait megzavaró hatások és a lehetséges következmények azonosítása.	A homeosztázis fogalmának értelmezése élő rendszerekben.
Folyamatok			
Az anyag nyersanyag és termékké alakulásának követése példákon, ▸▸ --- Példák a hulladék újrahasznosítására.	▸▸ folyamatok néhány általános jellemzőjének megállapítása, irányítása, jelentőségének felismerése, ▸▸	▸▸ természeti folyamatok irányának vizsgálata konkrét példákon keresztül, ▸▸ --- Néhány egyszerű szabályozott folyamat elemzése.	▸▸ az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése, a körfolyamat szabályozó lépéseinek felismerése.
		Természeti folyamatok sebességváltozásainak megfigyelése, rögzítése, ▸▸	▸▸ ezek értelmezése, szabályozásának elemzése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Ismerkedés egyirányú életfolyamatokkal.		Az élet szabályozott, ill. vezérelt folyamatként való értelmezése, életjelenségek megfigyelése és magyarázata a szabályozottság alapján, ▸▸	▸▸ a vezéreltség, szabályozottság általános mechanizmusainak megértése. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása (betegségek kockázati tényezői, evolúciós folyamatok).
Néhány, a táj képében az ember hatására bekövetkező változás értelmezése.		Evolúciós magyarázat keresése biológiai és ezzel összefüggő fizikai, földrajzi, történelmi tényekre.	
			A Világegyetem múltjával és jövőjével kapcsolatos elméleteket alátámasztó, ill. cáfoló tények és érvek megismerése.

6. Az ember megismerése és egészsége

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Testkép, testalkat, mozgás			
Az emberi test külső képe, az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek megfigyelése, mérése. Az emberi mozgás biológiai tényezőinek, formáinak és határainak megismerése.		A mozgás biológiai alapjainak, a vázrendszer és az izomzat felépítésének és működésének megismerése, ▸▸	▸▸ fizikai és kémiai elvek alkalmazása a mozgások elemzésében.
A fogyatékkal élő emberek megismerése, elfogadása, segítése, ▸▸		▸▸ állapotuk megértése. Saját testkép tudatosítása, az elfogadás segítése. A testsúllyal kapcsolatos problémák okainak és lehetséges következményeinek, a rendszeres testmozgás mentális és testi betegségek megelőzésében, ill. gyógyításában játszott szerepének felismerése.	
Önfenntartás			
Az ember főbb testrészeinek, szerveinek megnevezése, védelme, ▸▸	▸▸ elhelyezkedésük, feladataik megértése.	Az anyag- és energiaforgalom szervrendszereinek megismerése, a felépítés és működés kapcsolata, az egészségmegőrzés lehetőségeinek bemutatása, ▸▸	▸▸ a szervrendszerek működésének összekapcsolása kémiai, sejtbiológiai, fizikai, és lélektani ismeretekkel. Szabályozásuk megértése.
Az érzékszervek működésének és az érzékelés fajtáinak megismerése, ▸▸ --- Az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, a helyes szokások megismerése és gyakorlása (étkezés, tisztálkodás, napirend, szabadidő, környezet állapota).		▸▸ az érzékelés fizikai hátterének és szabályozásban betöltött szerepének elemzése.	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Egészséges étkezési szokások kialakítása, minőségi és mennyiségi szempontok bemutatása, ▸▸		▸▸ az élelmiszerek fő tápanyagai jellemzőinek és élettani szerepének megismerése, adatok, ajánlások felhasználása az egészséges táplálkozáshoz	Tápanyagok egészségre gyakorolt hatásának értékelése. A dohányzás, az alkohol- és drogfogyasztás károsító hatásainak megértése.
A betegség felismerése, baleset és betegség megkülönböztetése, a megelőzés szabályainak megismerése. A higiénia mindennapokban való alkalmazása.	A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése, igény az egészséges életkörülményekre.	Az alapfokú elsősegély-nyújtási ismeretek elsajátítása, ▸▸ --- A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatok, az önvizsgálat, a védőoltások, a higiénia, bőrápolás és az egészséges életmód betegségmegelőző jelentőségének beláttatása.	▸▸ az alapfokú újraélesztés elsajátítása. Fontosabb betegjogok értelmezése. Egészség és homeosztázis, az immunrendszer állapota és a betegségek kialakulása közötti összefüggés megértése.
	Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének megértése.		
Szaporodás, egyedfejlődés, szexualitás			
A gyermekvárással, születéssel, szoptatással kapcsolatos elképzelések megbeszélése, ▸▸		▸▸ az emberi termékenységet befolyásoló folyamatok megbeszélése, a káros hatások elkerülésére alkalmas módszerek megismerése.	
Az emberi egyedfejlődés főbb szakaszainak megismerése, ▸▸	▸▸ összehasonlítása, a másodlagos nemi jellegek, testi és lelki különbségek megismerése.	A születés utáni fejlődési szakaszok legjellemzőbb testi és pszichológiai megnyilvánulásainak összehasonlítása.	A viselkedésváltozások, krízisek pszichológiai hátterének elemzése. A születés előtti és utáni teljes emberi életút szakaszainak ismerete, értékeinek belátása.
		A nemi élettel kapcsolatos személyes felelősség felismerése, alapvető morális és egészségügyi szabályok betartása mellett szóló érvek bemutatása. Érvelés a tudatos családtervezés, a várandós anya felelősségteljes életmódja mellett.	
Öröklődés			
Az emberek közötti testi hasonlóságok és különbözőségek megfigyelése, ▸▸	▸▸ különbségtétel az örökölött és szerzett tulajdonságok között, ▸▸	▸▸ az ember magatartását meghatározó öröklött és tanult elemek (genetikai tényezők és a környezeti, nevelési hatások) közötti kölcsönhatások felismerése, elemzése.	
		Az anyai és apai jellegek utódokban való megjelenésének megértése, ▸▸ --- Az örökítő anyagot megváltoztató környezeti hatások megismerése, azok lehetséges következményeinek megértése, a veszélyforrások kerülése, ▸▸	▸▸ a szaporodás és az öröklődés közötti kapcsolatnak, az öröklődés törvényeinek és biokémiai hátterének megértése. --- ▸▸ véletlenszerű és irányított genetikai változások lehetséges következményeinek mérlegelése. A genetikai tanácsadás értelmezése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Magatartás és lelki egészség			
Emberi magatartásformák és élethelyzetek megfigyelése környezetünkben. A helyes önismeret kialakításának megalapozása.	Az ember értelmi képességének, érzelmi intelligenciájának alapvonásai, a jellegzetességek megismerése.	A tanulás formáinak a környezethez való alkalmazkodás tényezőjeként, ill. ▸▸	▸▸ a személyiség tartós megváltozásaként való értelmezése. A motiváció jelentőségének felismerése. Az észlelés, az érzékelés és a figyelem kapcsolata, funkcióik megkülönböztetése.
Közösségi viselkedésformák és magatartási normák megismerése, bemutatása, ▸▸	▸▸ jelentőségük értékelése, ▸▸	▸▸ ismerkedés az emberi agresszió és összetartozás jellemzőivel, okaival, befolyásolásának módjaival. Az önismeret, önelfogadás, társas együttérzés fejlesztése. A gondolkodási folyamatokat meghatározó tényezők, az érzelmi és az értelmi fejlődés kapcsolatának belátása.	
		A pályaválasztást elősegítő önismeret fejlesztése.	
	A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek bemutatása. A személyes felelősség tudatosítása, a szülő, a család, a környezet szerepének bemutatása a függőségek megelőzésében.		
		Az emberfajták és kultúrák sajátosságainak és közös értékeinek fölismerése.	
	Az adott életkor pszichológiai jellemzőinek az értelmezése kortárssegítők és szakemberek segítségével.		

7. Környezet és fenntarthatóság

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Globális környezeti rendszerek			
Környezettudatos magatartás kialakítása. A fenntarthatóságot segítő életvitel megismerése, gyakorlása a mindennapokban. Az anyag- és energiatakarékos szemlélet, életmód megalapozása (közlekedés, fűtés, csomagolás, étkezés, szelektív hulladékgyűjtés, újrahasznosítás).		A geo-, bio- és technoszféra kölcsönhatásainak megismerése konkrét példákon, ▸▸ --- A légkör fizikai tulajdonságainak jellemzése, mérése. A vízkörforgás fizikai hátterének megismerése, környezeti rendszerekben játszott szerepének értékelése.	▸▸ a kapcsolatok általánosítása. A fontosabb biogeokémiai körforgalmak (szén, oxigén, nitrogén) elemzése egy szabályozott rendszer részeként. --- Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) hatásainak és okainak megértése.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Élő és élettelen környezeti tényezők			
Az éghajlat és az időjárás élőlényekre gyakorolt hatásának, ▸▸ --- Az élőlények néhány, a környezethez való alkalmazkodásának bemutatása ismert példákon. A lakóhely környezetében található természet közeli élőhelyek megfigyelése, a tapasztalatok leírása.	▸▸ természeti és mesterséges (épített) környezetre gyakorolt hatásának felismerése, megfigyelése. --- Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása ismert példákon.	Az időjárás elemeinek megnevezése, ezek kapcsolata az élő rendszerekkel,▸▸	▸▸ az ezeket jellemző adatok összefüggéseinek elemzése. Hidro- és aerodinamikai jelenségek értelmezése egyszerű modellek segítségével.
		A levegő-, a víz- és a talajszennyezés forrásainak, a szennyező anyagok típusainak és konkrét példáinak megismerése, vizsgálata. A talaj termőképességét befolyásoló tényezők elemzése.	
A környezet és az ember egészségi állapota közti összefüggések felismerése.		A környezeti kár, az ipari és természeti-időjárási katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei.	
A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság			
Természetközeli és leromlott állapotú élőhelyek megfigyelése, ▸▸ --- Az emberi tevékenység természeti környezetre gyakorolt hatásának bemutatása példákkal.	▸▸ ezek életközösségeinek megismerése, a fajok jelenlétének a környezet állapotát jelző szerepe, annak értelmezése. --- Az egészséges környezetet fenntartó és az azt szennyező emberi tevékenységek felismerése.	Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.	
Helyi természet- és környezetvédelmi problémák felismerése, a természeti értékek megőrzéséért, a táj értékeinek védelméért, megóvásért érzett felelősségvállalás megalapozása. Egyéni és közösségi környezetvédelmi cselekvési formák gyűjtése, alkalmazása a tanuló közvetlen környezetében.		Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén, bekapcsolódás környezetvédelmi tevékenységekbe. A lakókörnyezet közelében lévő életközösségek állapotának megfigyelése, a védelemre való felhívás és cselekvés megalapozása. Természeti értékek és károk, környezeti károk felismerése, indoklása, a cselekvési lehetőségek felmérése.	
		Az energia-átalakító folyamatok környezeti hatásainak elemzése, alternatív energiaátalakítási módok megismerése, ▸▸	▸▸ az ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és kisközösségekben.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A Föld szépsége, egyedisége			
Elemi ismeretek gyűjtése égitestekről, egyszerű megfigyelések végzése. Lakókörnyezetünk természeti és kulturális értékeinek, egyediségének felfedezése, megismerése.	A földi élővilág változatosságának és az abban rejlő értékeknek a bemutatása, ▸▸ ---	▸▸ a természet közeli és a hosszú távon fenntartható életközösségeikben rejlő értékek felfedezése.	A földi életkörülmények egyedisége mellett szóló érvek ismerete. Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása.
A Kárpát-medence természeti és kulturális értékeinek, egyediségének felfedezése, megismerése.			
A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése.			

C) Közműveltségi tartalmak

Környezetismeret

1–4. évfolyam

1. Tudomány, technika, kultúra

Tudománytörténet. Tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok, felismerések és eljárások megismerése, kiemelkedő tudósok és feltalálók.

Tudomány, technika, társadalom. Példák a természeti erőforrások, a közlekedési eszközök, számítástechnikai és hírközlési eszközök felhasználására, természeti és épített környezetünk értékeire.

2. Anyag, energia, információ

Anyagok. A forma és az anyag kapcsolatának megismerése.

Kölcsönhatások, erők. A mágneses vonzás, taszítás bemutatása, az iránytű szerepe.

Példák hang- és fényjelenségekre. A mozgásfajták megkülönböztetése.

Energia. Melegítés, hűtés szerepe a mindennapokban. Energiaforrások a háztartásban. Fűtőberendezések, háztartási gépek, eszközök és készülékek energiatakarékossága. Megújuló és nem megújuló energiaforrások megkülönböztetése konkrét példák alapján. Az élelmiszerek/tápanyagok energiatartalma. Összefüggés az élőlények energiaszükséglete és életmódja között.

Információ. Jel, jelzés, információ (lakóhelyi közlekedés, katasztrófavédelmi ismeretek) megismerése. Kommunikáció az állatvilágban (tájékozódás fény, hang, illatok alapján).

3. Rendszerek

Tér, idő, nagyságrendek. Becslés és mérés alkalmazása. Irányok, távolságok, hosszúság meghatározása. Magyarország domborzati térképén az alapvető térképjelek

megnevezése (államhatárok, felszínformák, vizek, főváros, települések, útvonalak), a fővilágtájak megnevezése, elhelyezése. Alaprajz, nagyítás, kicsinyítés; térképmásolás. Jeles napok, ünnepek. Az idő mérése, az időmérés alkalmi és szabvány egységei. Az idő kifejezése a mindennapi kommunikációban.
Rendszer, a rendszer és környezete. Példák a rész és egész, összetettség, funkció fogalmakra (szerszámok, élőlények, lakóház, kerékpár, ház, növények részei). Lakóhelyi környezet alakítása, a környezeti állapot hatása, környezet- és természetvédelem fogalmának pontosítása.
Szerveződési szintek, hálózatok. Egyed (élőlény), csoport (társulás), életközösség megkülönböztetése konkrét esetekben. Az élőlények csoportosítása élőhely, táplálkozási mód, egyéb tulajdonság szerint. Egy választott élőlény leírása: testfelépítése, életmódja és környezetének kölcsönhatása alapján. A települések infrastruktúra rendszere. A lakóhely története és természeti környezete.

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*
Az anyagok tulajdonságai. Anyagfajták és tulajdonságaik. Mesterséges és természetes anyagok. A víz szerepe, előfordulása és állapotai a természetben. Vízben oldódó és nem oldódó anyagok.
Élőlények felépítése és működése. Életjelenségek. Élő, élettelen. Életfeltételek. Gombák, növények, állatok. Zöldségek, gyümölcsök. Háziállatok, haszonállatok, hazai vadon élő állatok (ízeltlábúak, halak, madarak, emlősök). Szaporodás: pete, tojás, elevenszülő. A mag és a termés.
Életközösségek. Az élő természet-, a hazai növény- és állatvilág néhány jellegzetes életközössége. Élőhely, életközösség, védett természeti érték.
A Föld. A Föld alakjára vonatkozó elgondolások, mítoszok. A Föld mozgásainak megismerése. Az időjárás tényezői. Csapadékfajták. A víz körforgása. A földfelszín formakincsének elemei (domborzat, vízrajz).
Nap, Naprendszer. Föld, Nap, Hold, holdfázisok képének megismerése. A napszakok, az évszakok váltakozása. Napenergia, (látható fény és hősugárzás). A napsugárzás hatása az élővilágra.

5. *Állandóság és változás*
Állapot. Átlátszóság, keménység, rugalmasság, érdesség – simaság, hőmérséklet, forma, szín, íz, szag. Tömeg, hosszúság, űrtartalom és mértékegységeik. Celsius skála, szobahőmérséklet, testhőmérséklet, láz mérése.
Változások. A víz halmazállapot-változásai. Olvadás, fagyás. Fagyasztás, forralás, szárítás a háztartásban. Aprítás, aprózódás. Helyzet- és helyváltoztatás. Égés (égési feltételek, égéstermékek, éghető és éghetetlen anyagok). Tűzvédelem, a tűzoltás alapelvei, eszközei. Életszakaszok, csírázás, növekedés, fejlődés, öregedés. Lebomlás, komposztálás, rothadás. Megfordítható (konyhasó oldódása vízben), és nem megfordítható (égés) változások.
Folyamatok. A gazdálkodó ember természeti és épített környezetének kölcsönhatása.

6. *Az ember megismerése és egészsége*

Testkép, testalkat, mozgás. Az emberábrázolás. Az ember főbb testrészeinek, létfenntartó szerveinek megnevezése; normál testsúly, túlsúly, elhízás, alultápláltság. Mozgásszervek; hajlékonyság, erő, gyorsaság, ügyesség, edzés. Fogyatékkal élők, megváltozott munkaképesség.

Önfenntartás. Tápanyag, élelmiszer, étel, ital, étrend, táplálékpiramis. Érzékszervek – érzékelés. Egészségvédelem. Az egészséges életmód (egészséges és biztonságos táplálkozás, aktív és passzív pihenés, öltözködés, tisztálkodás, mozgás, tisztaság és higiénia). Egészségünket védő és károsító szokások. A betegség ismérvei. A gyógyítás. Baleset: megelőzés, segélykérés, a mentők értesítése. Az életkornak megfelelő segítségnyújtás.

Egyedfejlődés. Születés-halál. Emberi életszakaszok.

Magatartás és lelki egészség. Magatartásformák, szabályok, viselkedési normák különböző élethelyzetekben. Külső és belső tulajdonságok. Együttélés a családban. Baráti kapcsolatok, iskolai közösségek.

7. *Környezet és fenntarthatóság*

Globális környezeti rendszerek. Az egészséges, gondozott környezet jellemzői.

Élő és élettelen környezeti tényezők. Példák a növények fényviszonyokhoz, az állatok változó hőmérsékleti viszonyokhoz való alkalmazkodására.

A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. A vizek védelme. Természetvédelem, a biológiai sokféleség védelme. Hagyomány és fenntarthatóság. Környezetszennyezés: levegő-, talaj-, vízszennyezés. Veszélyeztetett fajok. Az állatok iránti felelősség. Energiatakarékosság. Szelektív hulladékgyűjtés.

A Föld szépsége, egyedisége. Lakókörnyezetünk és hazánk főbb természeti nevezetességei. A Magyarország nagy tájegységei, településformái.

Természetismeret

5–6. évfolyam

1. *Tudomány, technika, kultúra*

Tudománytörténet. A tudomány- és technika fejlődése, mérföldkövet jelentő tudósok, felismerések, felfedezések és találmányok.

Tudomány, technika, társadalom. Példák a természeti erőforrások, a közlekedési eszközök, a számítástechnikai, hírközlési és háztartási eszközök fejlesztésére és felhasználására, természeti és épített környezetünk értékeire.

2. *Anyag, energia, információ*

Anyagok. Anyagfajták a mindennapi környezetben (fém, fa, kő, bőr, szövet, műanyag, üveg, kerámia, papír). Anyagfajta és megmunkálás, használat összefüggése. Minőségi és mennyiségi tulajdonságok. Halmazállapotok. Oldatok, keverékek (ételek, italok, gyógyszerek, festékek). A víz a természetben (édesvíz és tengervíz, ivóvíz).

Kölcsönhatások, erők. A kölcsönhatások a mindennapi környezetben (mechanikai, melegítés, hűtés, mágneses vonzás és taszítás, sztatikus elektromosság, hang- és fényforrások). Mozgásjelenségek a mindennapi környezetben (közlekedés, sport, élőlények mozgása).
Energia. Energiaforrások a háztartásban. Energiahordozók (tápanyagok, üzemanyagok, fűtőanyagok). Energiagazdálkodás, hatékonyság, takarékosság alapjai (fogyasztáscsökkentés, a hatékonyság növelése). Az elektromos energia felhasználása, szerepe a mindennapi életben. Fűtés és hűtés. Nem megújuló és megújuló energiaforrások. Az emberi szervezet energiafelhasználása, energiaigénye (a normál testsúly).
Információ. Jelek, jelzések (közlekedési jelzőtáblák, piktogramok, katasztrófavédelmi jelrendszer). A természet jelzései (környezeti minőséget jelző növények, állatok kommunikációs jelzései).

3. *Rendszerek*
Tér, idő, nagyságrendek. A térkép és a földgömb. A hosszúság mértékegységei. Iránymérés, helyzet-meghatározás lehetőségei, eszközei (iránytű, GPS). Ciklusok a természetben (napszakok, évszakok, az élővilág változása, éghajlatváltozások). Az időmérés lehetőségei, eszközei.
Rendszer, a rendszer és környezete. Természeti és technikai rendszerek a környezetünkben. Rendszer és környezet kapcsolata (élőlény és élőhelye, lakóház és közmű, város és vidéke). Mezőgazdasági kultúrák: főbb kultúrnövényeink, tenyésztett állataink. Élőlények a ház körül.
Rendszerek egymásba ágyazódása, hierarchiája (szoba-ház- város-ország, szerv-szervezet).
Szerveződési szintek, hálózatok. Hálózatok a természetben és a mesterséges környezetben (táplálkozási hálózatok, energiaellátó- és úthálózatok).

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*
Élőlények felépítése és működése. A virágos növények testfelépítése (konkrét példán keresztül), életfeltételei (víz, levegő, talaj, napfény, hőmérséklet), főbb jellemzői (anyagcsere, szaporodásmódok). Fás és lágyszárú növények. A szobanövények és/vagy kerti növények gondozása. Ehető és mérgező gombák. Az állatok általános testfelépítése: egy gerinctelen és gerinces testfelépítés összehasonlítása. Az állatok életfeltételei (táplálék, élőhelyi feltételek). Az állatok életmódjának főbb jellemzői (aktív mozgás, táplálékszerzési módok, szaporodás és ivadékgondozás, viselkedés.) Testfelépítés, a testalkat és az életmód kapcsolata (ragadozók, patások, halak, madarak). A testalkat változatossága (a fajok sokfélesége).
Életközösségek. Életközösségek a lakókörnyezetben (vagy egy közeli természetes élőhelyen). A talaj kialakulása, élet a talajban. A természeti értékek megőrzése, a természetvédelem lehetőségei.
Az élővilág rendszerezése. Gombák, növények, állatok. Jellegzetesebb élőlénycsoportok nevei, néhány érdekes példa.

A Föld. A Föld alakja, mozgásai, a tengelyforgás és a keringés következményei: napszakok, évszakok, éghajlati övezetek és övek jellemzői, éghajlati elemek. Az időjárás tényezői, jelenségei (csapadékfajták, szél, felhőzet).
Nap, Naprendszer. A Nap, a Föld és a Hold egymáshoz viszonyított helyzete, mozgásai (holdfázisok, fogyatkozások). A Nap energiájának kapcsolata a földi élettel.
Világegyetem. A csillagok és a Nap hasonlósága. A távolságok viszonyítása. Csillagképek (néhány jellegzetes példa).

5. *Állandóság és változás*
Állapot. Minőségi tulajdonságok (átlátszóság, keménység, rugalmasság, felület, forma, szín, íz, szag). Mennyiségi tulajdonságok; egyszerű, a mindennapi életben használható mérőeszközök, mérési eljárások.
Változások. Változások a környezetünkben, természeti és technikai példák. Fizikai változások (víz párolgása, fagyása / szárítás, fagyasztás; kőzetek mállása / anyagok darabolása, darálása; természeti mozgásjelenségek / közlekedés). Kémiai változások (égés / tűzvédelem, maró anyagok, bomlás és egyesülés / anyagmegmaradás). Biológiai változások (szaporodás, fejlődés, mozgás, táplálkozás, légzés). A változások energiaigénye vagy változások energiát termelő jellege (forralás, égés). Az információ, mint a változásokat irányító hatás (házépítés / tervrajz, utazás / útiterv).
Folyamatok. A változások folyamattá szerveződése, természeti és technikai példái. Egyszerű termékkészítési folyamat (papírhajtogatás, tésztasütés). Körfolyamat (papír, műanyag újrahasznosítása, hulladékból termék – hulladékgazdálkodás).

6. *Az ember megismerése és egészsége*
Testkép, testalkat, mozgás. Az emberi test arányai, méretviszonyai. Testalkat, szimmetria, testtájak. Testsúly (normál, túlsúlyos). Az ember mozgásképessége (mindennapi és sportmozgások, munka), a vázrendszer és az izomzat alapelemei, működésük (csontok, izmok, ízületek). Sérülések, mozgásszervi betegségek és megelőzésük. Fogyatékkal élők, megváltozott munkaképesség.
Önfenntartás. Az emberi test létfenntartó szervrendszerei, szervei, azok funkciói. Az egészséges táplálkozás alapelvei, módjai. Minőségi és mennyiségi szempontok a táplálkozásban. A személyi higiénia jelentősége, fenntartása. Az érzékszervek és védelmük higiéniai alapjai. Az orvosi ellátással kapcsolatos alapismeretek. Alapfokú elsősegélynyújtás.
Fertőző és járványos betegségek.
Szaporodás, egyedfejlődés, szexualitás. Az emberi egyedfejlődés fő szakaszai. Nemek különbözősége, másodlagos nemi jellegek.
Öröklődés. Öröklött és szerzett tulajdonságok.
Magatartás és lelki egészség. Az önismeret és önfejlesztés fontossága. A viselkedési normák és szabályok szerepe. Társas szükségletek, a családi és személyes kapcsolatok jelentősége.

7. Környezet és fenntarthatóság

Globális környezeti rendszerek. A víz körforgása, időjárási jelenségek, folyamatok. Táj és ember kapcsolata a Kárpát-medencében.

Élő és élettelen környezeti tényezők. Az időjárás és az éghajlat hatása az épített környezetre (hőszigetelés, vízszigetelés). Az élőlényekre ható élettelen környezeti tényezők, az alkalmazkodás módjai (a növények alkalmazkodása a talaj-, csapadék és fényviszonyokhoz, az állatok hőmérsékleti alkalmazkodása).

A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés. Környezetszennyezés; jellemző esetei és következményei (levegő, víz, talajszennyezés). Az élőhelyek pusztulásának okai, következményei, a megtartás lehetőségei (veszélyeztetett fajok). Energiahatékonyság, anyagok újrahasznosítása.

A Föld szépsége, egyedisége. A Kárpát-medence és hazánk nagy tájai, vizei és felszínformái, éghajlati sajátosságai, példák a legjellegzetesebb növényekre, állatokra. A nemzeti parkok, a tájvédelmi körzetek megismerése.

Biológia

7–8. évfolyam

1. Tudomány, technika, kultúra

Tudománytörténet. Az élőlények csoportosításának elvei, az egészségre és a betegségre vonatkozó különböző szemléletű magyarázatok és gyógymódok.

Tudomány, technika, társadalom. A biológia és az orvostudomány hatása a mezőgazdaságra, az élelmiszeriparra, a népesedésre.

2. Anyag, energia, információ

Anyagok. Az élő rendszerek anyagi összetételének sajátosságai.

Energia. A napfény és a földi élet összefüggése. A táplálkozás és a légzés szerepe a szervezet energiaellátásában. Az állatok hőháztartása, a testhőmérséklet szabályozása. A mozgás, az életmód és az energiaszükséglet összefüggései.

Információ. A környezeti jelzések és érzékelésük biológiai jelentősége. A szaporodás biológiai értelmezése, ivaros és ivartalan módok összehasonlítása konkrét példa alapján. A biológiai sokféleségben rejlő információ.

3. Rendszerek

Tér, idő, nagyságrendek. Az élővilág méretskálája. Az életközösségek térbeli elrendeződése. Az élővilág törzsfejlődésének időskálája, jelentősebb események. A biológiai óra fogalma, példái.

Rendszer, a rendszer és környezete. A sejt, a szervezet és az életközösség, mint rendszer. A környezet fogalma, rendszer és környezet kapcsolata, biológiai értelmezése a sejt, az egyed és az életközösség és a bioszféra szintjén.

Szerveződési szintek, hálózatok. A biológiai szerveződés szintjei, a szintek közötti kapcsolatok. Hálózati elv az élővilágban, biológiai hálózatok.

Természeti, technikai és épített rendszerek. Természetes vagy természet közeli életközösség helyszíni vizsgálatainak eredményei (pl.: erdei iskola).

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*

Anyagok. A víz biológiai szerepe. Az élőlényeket felépítő szervetlen és szerves anyagok alapvető szerepe (víz, ásványi anyagok, szénhidrátok, zsírok és olajok, fehérjék, vitaminok). Élelmiszerek és az egészséges étrend (tápanyag, tápérték, termékösszetétel).

Élőlények felépítése és működése. Az eukarióta sejt fénymikroszkópos felépítése (sejthártya, sejtplazma, sejtmag). Sejtszintű életfolyamatok. A növényi és állati szövetek fő típusainak jellemzői. Vírusok, baktériumok, egyszerű eukarióták, gombák, növények és állatok általános jellemzői. Testfelépítés, életmód és környezet kapcsolata a főbb élőlénycsoportok vizsgált fajainak példáján.

Életközösségek. Az egyed feletti szerveződési szintek. Az életközösségek belső kapcsolatai, a fajok közötti kölcsönhatások típusai, konkrét példái (együttélés, versengés, élősködés, táplálkozási kapcsolat). Az életközösségek táplálkozási hálózatai. Az állatok viselkedési formái, konkrét példák. A biomok kialakulása és főbb jellemzői. A növények és állatok éghajlati alkalmazkodásának módjai, példái.

Az élővilág rendszerezése. A rendszerezés alapelvei, a leszármazás elve, bizonyítékai. Az élővilág elsődleges csoportokra való felosztása, az országok elkülönítése, a leszármazási kapcsolatok főbb jellemzői. Fajismeret: az élővilág fajgazdagsága, ennek jelentősége.

Nap, Naprendszer. A napsugárzás és a földi élet közötti összefüggés.

5. *Állandóság és változás*

Változások. Az élőlények mozgásának fizikai jellemzése (erő, munkavégzés). Az élőlények hőháztartását befolyásoló fizikai változások (hőáramlás, hővezetés, hősugárzás). Az életfolyamatokat kísérő elektromos változások, kimutatása, néhány példa (EKG, EEG). Az enzimek jelentősége. A fotoszintézis és a légzés lényege, kapcsolata. Az élettani folyamatok hatása a vérnyomásra, pulzusra, vércukorszintre.

Folyamatok. A biológiai szabályozás lényege, mechanizmusai (pulzusszám, vérnyomás, testhőmérséklet és vércukorszint szabályozottsága). A szabályozott állandó állapot biológiai jelentősége, példái.

6. *Az ember megismerése és egészsége*

Testkép, testalkat, mozgás. A főbb belső szervek, szervrendszerek elhelyezkedése és funkciója. A testalkat változása a növekedés és fejlődés során. A mozgás aktív és passzív szervei. A mozgásnak a keringésre, a légzésre, az anyagcserére gyakorolt hatása. Mozgás, pihenés, tanulás egyensúlya, a test napi energiaigénye. Bemelegítés. Sérülések, mozgásszervi betegségek és megelőzésük. Fogyatékkal élők, megváltozott munkaképesség.

Önfenntartás. Az emberi szervezet anyagforgalmi szervrendszerei és folyamatai. Alapanyagcsere, testtömegindex, normál testsúly. Minőségi és mennyiségi éhezés. A bőr

funkciói, bőrbetegségek, bőrápolás, a bőr védelme. A táplálkozásnak a keringésre, a légzésre, az anyagcserére gyakorolt hatása, az elhízás következményei. Immunrendszer feladata, elemei. Központi és környéki idegrendszer, ezek főbb részei, funkciói. A hallás és egyensúlyozás, a látás, a tapintás, az ízlelés és a szaglás érzékszervei.
Szaporodás, egyedfejlődés, szexualitás. Szaporodási szervrendszerek. Nemi jellegek, nemi hormonok. Menstruációs ciklus. A szexualitással kapcsolatos alapvető egészségügyi szabályok. Családtervezés, fogamzásgátlás. A méhen belüli fejlődés, születés, születés utáni életszakaszok.
Öröklődés. Öröklött és tanult magatartásformák, a környezet szerepe.
Magatartás és lelki egészség. A személyiség összetevői, értelmi képességek, érzelmi adottságok. Az önismeret és önfejlesztés fontossága. A testkép és zavarai. A viselkedési normák és szabályok szerepe. Társas szükségletek, kapcsolatok jelentősége. A tanulás szerepe. A serdülőkor érzelmi, szociális és pszichológiai jellemzői. Családi és iskolai agresszió, önzetlenség, alkalmazkodás, áldozatvállalás, konfliktuskezelés, probléma feloldás.
Egészség. A leggyakoribb fertőző betegségek, a megelőzés és a gyógyítás lehetőségei. Az orvosi ellátással kapcsolatos alapismeretek. Szűrővizsgálat, önvizsgálat, védőoltás. Az egészség megőrzéséhez szükséges életvitel elemek (táplálkozás, mozgás, higiénia, felelős szexualitás, lelki egészség, függőségek kerülése). Alapfokú elsősegély-nyújtási ismeretek. Betegjogok.

7. *Környezet és fenntarthatóság*
Globális környezeti rendszerek. A talaj jellemzői, védelme.
Élő és élettelen környezeti tényezők. Az éghajlat hatása az épített környezetre (hőszigetelés). Az élőlényekre ható élettelen környezeti tényezők (fény, levegő, víz, talaj, hőmérséklet), az alkalmazkodás módjai.
A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés. Invazív és allergén növények (parlagfű). A környezetszennyezés jellemző esetei és következményei (levegő-, víz-, talajszennyezés). Az élőhelyek pusztulásának okai, következményei, a fenntartás lehetőségei (aktív természetvédelem). A tudatos fogyasztói szokások megalapozása. A fenntarthatóság fogalma, az egyéni és közösségi cselekvés lehetőségei a fenntarthatóság érdekében.

9–12. évfolyam

1. Tudomány, technika, kultúra
Tudománytörténet. Az evolúciós gondolat fejlődése. A tanulási folyamatokra vonatkozó kísérletek és elméletek eredményei és korlátai. A mendeli és a molekuláris genetika, valamint a populációgenetika szemléletmódja és kibontakozásuk fő lépései. Az áltudomány és veszélyei.
Tudomány, technika, társadalom. A biológia és az orvostudomány hatása az élelmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra, a népesedésre.

2. *Anyag, energia, információt*

Anyagok. Az élő és élettelen világ anyagi egysége. Példák a földi életközösségekben zajló anyagkörforgásra.

Kölcsönhatások, erők. A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik, és a biológiai funkcióik közti kapcsolat. Példák a gravitáció élőlényekre gyakorolt hatásaira. Az életfolyamatok és az elektromosság összefüggései.

Energia. Az energia szerepe az életfolyamatokban. A fotoszintézis és a biológiai oxidáció folyamata, kapcsolata, példák erjedési folyamatokra. Alapanyagcsere. Elektromágneses sugárzások biológiai hatásai.

Információ. A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása. Sejtciklus és jelentősége. Az öröklődés alapvető szabályai. A bioetika, biotechnológia, géntechnológia szerepe, jelentősége. Vírusok. Mutációkeltő hatások. A genomika és a bionika jelentősége. A gén és a környezet, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatása. Epigenetikai hatások és az egészség kapcsolata Az emberi és az állati kommunikáció hasonlóságai és különbségei.

3. *Rendszerek*

Tér, idő, nagyságrendek. Az életközösségek függőleges és vízszintes elrendeződésének okai. A bioszféra evolúciójának főbb eseményei, bizonyítékok.

Rendszer, a rendszer és környezete. A sejt, a szervezet, az ökoszisztéma, a bioszféra mint rendszer. Példa az anyag-, energia- és információforgalom összefüggésére.

Szerveződési szintek, hálózatok. A hálózatok tulajdonságai (egymásba épültség), példák hálózatokra. Minőségileg új tulajdonságok megjelenése (az emergencia jelensége).

Természeti, technikai és épített rendszerek. Természeti vagy települési (épített) környezetben végzett ökológiai vizsgálatok eredményei.

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*

Az anyagok kémiai felépítése, tulajdonságaik, szerepük. A biogén elemek, a víz, a makromolekulák élettani szerepe. A DNS információhordozó és információátadó szerepe. Az enzimműködés lényege. A radioaktivitás kutatási és gyógyászati alkalmazása.

Az élőlények felépítése és működése. Életkritériumok. A testfelépítés és az életműködések evolúciós kapcsolata. A sejt alapvető részei, ezek funkciói. Sejttípusok. A mikrobák és a gombák felépítése, jelentősége; az életműködések és a szaporodás módja és kapcsolata az élőhellyel, életmóddal. A fő növényi és állati (emberi) szövettípusok. A kalapos gombák, a nagy növényi és állati rendszertani csoportok jellemzése megvizsgált, megfigyelt testfelépítésük alapján. A növényi és az állati testfelépítés, az életműködések és a szaporodás módja és kapcsolata az élőhellyel, életmóddal. Az állatok viselkedési formái.

Életközösségek. Szerveződési szintek, táplálkozási hálózatok. Populációs kölcsönhatások. Biológiai indikáció. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség, a védelem. Globális ciklusok, anyag- és energiaforgalom (szén, oxigén, nitrogén).

Föld, Nap, Naprendszer. Égitestek és lemeztektonikai mozgások következményei, mágneses tér, folyékony víz, napfény, kémiai elemek választéka és hozzáférhetősége.

5. *Állandóság és változás*
Állapot. A rendszerek leírására szolgáló fogalmak, állapotjelzők és módszerek.
Változások. Az élő rendszerekben előforduló fizikai-kémiai folyamatok főbb jellemzői, példái. A diffúzió és az ozmózis biológiai szerepe. Az oxidáció és redukció kapcsolata. Néhány fontos sav-bázis reakció biológiai-környezetvédelmi szerepe (a vér kémhatása, savas esők, gyomornedv). Dinamikus egyensúly és állandó állapot. Egyirányú, megfordítható, ciklikus, véletlenszerű és kaotikus változások típusai, példái. Biológiai ritmusok.
Folyamatok. Az egyedfejlődés egyirányúságának összefüggése a differenciálódással. A sejtek állapotának megőrzése, visszafordíthatósága vagy szabályozatlanná válása (őssejtek, regeneráció, rákos góc). Homeosztázis. Az evolúció darwini leírása, modelljei. A mesterséges és a természetes rendszerezés alapelvei (morfológiai hasonlóság, géntérképek). Fajok kihalása és megjelenése. Az ember tájátalakító tevékenységének néhány tartós vagy visszafordíthatatlan következménye. A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében.

6. *Az ember megismerése és egészsége.*
Testkép, testalkat, mozgás. Az emberi test szimmetriasíkjai. Külső és belső testkép. A testképre ható szociokulturális hatások. Testképzavarok. A végtagok és függesztő elemeik, a törzs csontjai, a fontosabb izmok. A csontok kapcsolódási módjai. Testedzés, a bemelegítés biológia alapjai, fontossága. Fogyatékkal élők, megváltozott munkaképesség. A rendszeres testmozgás és a testi-lelki egészség közti összefüggés.
Önfenntartás. Őssejt. Bőrápolás, a bőr védelme. Tudatos táplálkozás, minőségi és mennyiségi éhezés. A légzés szerepe, hangadás. Vérkeringés, testfolyadékok élettana. Az immunrendszer működése és zavarainak kockázati tényezői. A negatív visszacsatolás elve, szabályozókörök. Az idegsejt, a központi és környéki idegrendszer alapvető részei. Az érzékszervek alapvető felépítése és működése, a megváltozott működés lehetséges korrigálásának alapjai. A szervrendszerek összehangolt működése.
Szaporodás, egyedfejlődés, szexualitás. A nemi szervek felépítése, működése. A szexualitással kapcsolatos alapvető egészségügyi szabályok. Családtervezés. Fogamzásgátlás. Méhen belüli fejlődés, szülés. Az értelmi és érzelmi fejlődés kapcsolata. A felnőtté válás testi és szellemi fejlődési folyamatának főbb jellemzői.
Az emberi öröklődés. Egygénes és sokgénes öröklődés, testi és ivari kromoszómákhoz kapcsolt jellegek, domináns-recesszív jellegek. Családfaelemzés. Genetikai tanácsadás.
Magatartás és lelki egészség. A tanulás értelmezései, funkciói, formái. A gondolati sémák hatékonysága és veszélyei. A motiváció szerepe. Az emlékezés hatékonyságát befolyásoló tényezők. Az érzelmek biológiai funkciói. Alvásfunkciók. A de-

presszió, a feloldatlan, tartós stressz lehetséges okai, következményei, a megelőzés és a feloldás lehetséges módjai. Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok (utánzás, empátia, tartós kötődés), csoportnormák és ezzel kapcsolatos érzelmek kimutatása, példái. Csoportok közti együttműködés és versengés biológiai háttere. A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességei, a megelőzés lehetősége és felelőssége.

Egészség. Az egészség fogalma. A nemi élettel, az élet kezdetével és végével, a kezelések elutasításával vagy vállalásával kapcsolatos személyes felelősség biológiai háttere. Fertőző ágensek, fertőzés, higiénia, járvány. Védőoltások. A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatok, valamint önvizsgálatok megelőzésben játszott szerepének jelentősége. Az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányai. Az egészség megőrzéséhez szükséges életvitel. Daganatos megbetegedések kockázati tényezői. Alapfokú elsősegély-nyújtási és újraélesztési ismeretek. Az alternatív gyógymódok lehetőségei és kockázatai. Betegjogok. Az élet kezdete és vége.

7. Környezet és fenntarthatóság.

A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. Az emberi tevékenység környezeti hatásai (ökológiai lábnyom). Tartósan fennmaradó, illetve önpusztító emberi civilizáció példái, tanulságai. A környezeti kárt csökkentő módszerek, lehetőségek (tiltás, határértékek, szelektív adózás, megállapodások). Az energiaátalakítás formáinak környezeti és társadalmi hatásai. A vegyszerhasználat kockázatai, az elővigyázatosság elve. A környezeti problémák helyi, regionális és globális összefüggései. Természeti értékeink védelme, a biodiverzitás megőrzése, a nemzeti parkok fenntartásának elvei. A Gaia elmélet.

Fizika

7–8. évfolyam

1. Tudomány, technika, kultúra

Tudománytörténet. Asztrológia és asztronómia. A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői. A Föld, a Naprendszer és a Világmindenség fejlődéséről alkotott elképzelések.

Tudomány, technika, társadalom. A fizikai ismeretek fejlődésének hatása a mindennapi életre.

2. Anyag, kölcsönhatások, energia

Anyagok. A sűrűség fogalma, mérése és mértékegysége. Halmazállapotok, halmazállapot-változások. Elektromos vezetők és szigetelők, mágnesezhető és nem mágnesezhető anyagok.

Kölcsönhatások, erők. Az erő fogalma, jellege (nagysága és iránya), mértékegysége.

Energia. Az energia fogalma, mértékegysége. Energiatermelési eljárások. Víz-, szél-, nap- és fosszilis energiafajták, atomenergia.

3. *Rendszerek*

Tér, idő, nagyságrendek. Atomi méretek, emberi skála, fényév. Jellegzetes, rövid és hosszú időskálák a természetben.

Hierarchikus rendszerek, hálózatok. Példák hálózatokra (internet, elektromos hálózatok).

Természeti rendszerek. A Naprendszer objektumai (bolygók, holdak, üstökösök, meteorok). A világűr megismerésének eszközei (pl.: távcső, marsjáró, űrteleszkóp).

Épített rendszerek. Példák (energiaellátás, információs rendszerek, közlekedés).

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*

A Föld. Belső szerkezete, földrengések, rengéshullámok.

Nap, Naprendszer. A Nap szerkezete, energiatermelése. A napenergia megjelenése a földi energiahordozókban. Bolygók, holdak és a rajtuk uralkodó fizikai viszonyok. A Hold jellemzői, fázisai. A Hold és a Nap Földre gyakorolt gravitációs hatása (árapály).

5. *Állandóság és változás*

Mozgások jellemzése. Út-idő kapcsolat, sebesség, átlagsebesség. Egyenesvonalú mozgás. A körmozgás jellemzői.

Mozgásállapot-változás. Gyorsulás és hatásai, példák. Az erő és a sebességváltozás kapcsolata. Közlekedési alkalmazások, balesetvédelem.

Folyamatok. Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok. Egyensúlyi állapotra törekvés.

Egyensúly, stabilitás. Tömegmérés, mérleg. Egyszerű erőegyensúly. Termikus egyensúly.

Elektromos áram. Egyenáram, váltóáram, áramkörök.

6. *Az ember megismerése és egészsége*

Az energia szerepe az élővilágban. Táplálkozás – energiafelhasználás. A táplálék mint energiahordozó.

Az érzékelés fizikája. A fény, a színkép. A látás fizikai alapjai. Látáshibák és javításuk. A hang, az ultrahang szerepe az élővilágban. A hallás fizikai alapjai. Káros környezeti hatások (fény- és zajszennyezés).

Az elektromos áram hatása az élő szervezetre. Veszélyek, érintésvédelmi ismeretek.

7. *Környezet és fenntarthatóság*

Az időjárást befolyásoló fizikai folyamatok. Időjárási jelenségek fizikai háttere,. A légkör fizikai tulajdonságainak jellemzése. A légnyomás és mérése. Csapadékfajták kialakulásának fizikai háttere.

Természeti katasztrófák. Viharok, árvizek, földrengések, cunamik kiváltó okai. A kárenyhítés lehetőségei.

A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. A természetkárosítás fajtáinak fizikai háttere. Energiatakarékos eljárások, eszközök ismerete. A takarékos,

kényelmes, biztonságos közlekedés eszközei. Az energiatermelés módjai, kockázatai. Energiatakarékosság a háztartásban.

9–12. évfolyam

1. *Tudomány, technika, kultúra*

Tudománytörténet. Az atom fogalmának átalakulásai, az egyes atommodellek mellett és ellen szóló érvek, tapasztalatok. A fényről alkotott eltérő modellek. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések. A térrel és idővel kapcsolatos elképzelések fejlődése. Az áltudomány ismérvei, veszélye.

Tudomány, technika, társadalom. A fizikai-matematikai világleírások hatása az európai kultúrára. A fizika tudományának hatása az ipari-technikai civilizációra, a legfontosabb technikai alkalmazások.

2. *Anyag, energia, információ*

Anyagok. Az anyagok hőtani jellemzői (hőtágulás, fajhő, olvadáshő, párolgáshő, olvadáspont, forráspont). Az anyagok egyéb tulajdonságai (vezetőképesség, rugalmasság, szilárdság).

Kölcsönhatások, erők. Az erő mint kölcsönhatás. A gravitációs, az elektromágneses (az elektromos töltések közötti) és az atommagon belüli kölcsönhatások.

Energia. Az energia fogalma, számítása. Mechanikai (mozgási, helyzeti, rugalmas), termikus (belső), elektromágneses, nukleáris energia. Elektromos és mágneses mező. Energiamegmaradás, tömeg-energia egyenértékűség.

Információ. Az elektromágneses hullámok keletkezése, jellemzői. Az adatátvitel módja néhány példán (rádió-, televízióadás és -vétel). A digitális adattárolás (CD, merevlemez). Optikai eljárások az adatátvitelben (üvegszálak). A fényelektromos hatás elve és gyakorlati alkalmazása (pl.: digitális fényképezőgép, fénymásoló, lézernyomtató működésének elve).

3. *Rendszerek*

Tér, idő, nagyságrendek. A természet méretviszonyai (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum). A távolságmérés és helyzet-meghatározás módjai (pl.: háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS, műholdak). A Föld mágneses terének szerkezete, jellemzői, forrása, változásai, iránytű. Az idő mérése.

Termikus rendszerek. Nyílt és zárt rendszerek jellemzői. A hőtan első és második főtétele. A hőerőgép. A hatásfok fogalma. Halmazállapot-változások (pl.: párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció). A halmazállapot-változások energetikai viszonyai.

Fizikai rendszerek egymásba ágyazódása, hierarchikus rendszerek. Kvark, proton, neutron, elektron, atomok, molekulák és egyéb összetett rendszerek (kristályok, folyadékkristályok, kolloidok). A Naprendszer felépítése, helyzete a Tejútrendszerben. A galaxisok és szerkezetük. A galaxishalmazok.

Hálózatok. Az internet elemei, a kapcsolódás módja. Elektromos áramkörök, hálózatok felépítése, legfontosabb jellemzői. Az elektromos hálózatok biztonsági elemei.
Technikai rendszerek. Az energia „előállítása", szállítása, felhasználása konkrét rendszerekben (fosszilis és megújuló energiafajták, magenergia). Az elektromos energia tárolása. Elektromos generátorok és motorok működésének fizikai háttere (indukciós jelenségek). Információs és kommunikációs rendszerek működésének fizikai elvei (pl.: mobiltelefon, világháló). A számítógépek felépítése, a részegységek működésének fizikája (pl.: billentyűzet, laptop, tápegység).

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*
A kémiai kötések fizikája. Anyagszerkezetre vonatkozó atomfizikai ismeretek (Rutherford-modell, Bohr-modell, az atomok kvantummechanikai leírása). Az anyag kettős természete.
Anyagvizsgálati módszerek. Néhány anyagvizsgálati módszer ismerete, a módszer fizikai háttere.
Az anyag szerkezete. A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai, ezek értelmezése részecskemodellel és kölcsönhatás-típusokkal.
Az életműködések fizikai háttere. Mozgás, légzés, keringés. Az élő rendszereket veszélyeztető fizikai hatások elkerülése (pl.: érintésvédelem, villám, villámhárító, sugárvédelem).
Földfelszín és éghajlat. A légkörzések és tengeráramlások fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások. A globális klímaváltozás jelensége, lehetséges fizikai okai. Hullámok a természetben, árapály jelenség, dagály hullám.
A Föld. A lemeztektonika fizikai háttere. A kőzetlemezek mozgása, a mozgás következtében felhalmozódó feszültségek, földrengések. Mechanikai hullámok leírása.
Nap, Naprendszer. A bolygók mozgásai, anyaga, gravitációja, légköre, felszíne. Üstökösök, meteorok, meteoritok, kisbolygók jellemzői, mozgásuk sajátságai. A Hold jellemzői, fogyatkozásai, fázisai, mozgása. A Nap felépítése, napjelenségek (pl.: napszél, napfolt, napkitörés). A Nap sugárzása, hatása, sarki fény.

5. *Állandóság és változás*
A mozgások jellemzői. Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgások. Összetett mozgások. Az egyenletes körmozgás kinematikai és dinamikai jellemzői. A lendület és a mozgási energia fogalma, szerepük a mozgások leírásában. A perdület fogalmának értelmezése egyszerűbb természeti és technikai példákon. Lendület- és perdület-megmaradás.
Egyensúly, stabilitás. Pontszerű és merev testek egyensúlyának jellemzői. Biztos és bizonytalan egyensúlyi állapot. Az erővektor. A forgatónyomaték. Egyszerű gépek.
Mozgások dinamikai jellemzése. Az eredő erő gyorsító hatása. Az erő, a sebességváltozás és az idő kapcsolata. A mozgások energetikai jellemzése.

Megmaradási tételek. Rugalmas és rugalmatlan ütközés. Rezgések. Gyakorlati alkalmazások (pl.: a járművek üzemanyag-fogyasztását befolyásoló gyakorlati tényezők, azok fizikai háttere).
Folyamatok. Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok. Első- és másodfajú örökmozgó lehetetlensége. Súrlódás, energia-disszipáció. Rend és rendezetlenség, rendeződési folyamatok a természetben (biológiai evolúció). Radioaktivitás, mesterséges radioaktivitás, felezési idő.
Rendszerek szabályozása. Atomerőművek működése, szabályozása. Kockázatok és rendszerbiztonság.
A fizikai rendszerek fejlődése. A bolygók mozgásának leírása. Az Univerzum fejlődése. Az űrkutatás irányai, hasznosítása, társadalmi szerepe.

6. *Az ember megismerése és egészsége*
Fizikai folyamatok a szervezetben. Egyszerű gépek (pl.: csontok, ízületek, izmok működése). Az emberi szervezet működésének energetikai vonatkozásai (pl.: légzés, keringés, hőháztartás). A táplálkozás energetikai vonatkozásai (a táplálékok energiatartalma, az energia felhalmozása). Vérnyomás, véráramlás.
Az érzékelés fizikája. Képalkotó eszközök: tükrök (sík, homorú, domború), gyűjtő- és szórólencse. A szem mint optikai rendszer, látáshibák; gyakorlati alkalmazások (pl.: térlátás, 3D filmek). A hang fizikai jellemzői, terjedésének mechanizmusa, felharmonikusok. Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai. Ultrahang a természetben és gyógyászatban.
Diagnosztika és terápia. Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (a testben keletkező áramok kimutatása, röntgen, képalkotó eljárások, radioaktív nyomjelzés, endoszkóp használata). Terápiás módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban.

7. *Környezet és fenntarthatóság*
A légkör fizikai jellemzői. Nyomás, hőmérséklet, páratartalom. A levegő mint ideális gáz jellemzése. Légköri optikai jelenségek (pl.: szivárvány keletkezése, délibáb, lemenő nap színe) Az üvegházhatás jelensége, elve, gyakorlati példái, az üvegházhatást befolyásoló tényezők.
Az időjárást befolyásoló fizikai folyamatok. Az időjárás elemei, csapadékok, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása. A hidro- és aerosztatikai, hidro- és aerodinamikai elvek, jelenségek.
A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. A környezettudatos magatartás fizikai alapjai. A takarékos, kényelmes, biztonságos közlekedés technikái. Lakókörnyezetünk energetikai problémái (pl.: energiatakarékos építkezés, hőszigetelés, ablakok illesztése, megfelelő építőanyagok). A lakókörnyezet energiaellátásának gazdaságos módszerei, a környezet hasznosítható energiája (pl.: napkollektor, hőszivattyú, kondenzációs kazán). Az energiatermelés kockázati tényezői. A villamos

energia előállítása, szállítása (pl.: transzformátor, váltakozó feszültség és áram előállítása). Az elektromos energia fogyasztásával kapcsolatos kérdések a háztartásban (pl.: villanyszámla, izzók, biztosíték, újratölthető elem).

Kémia

7–8. évfolyam

1. *Tudomány, technika, kultúra*

Tudománytörténet. Az atom és a kémiai elem fogalmának kialakulása. A savak és bázisok értelmezése a disszociáció elmélete alapján.

Tudomány, technika, társadalom. A kémia eredményeinek és a kémiai technológiáknak a hatása az orvostudományra, a molekuláris biológiára, az élelmiszeriparra, a mezőgazdaságra, a nehéziparra.

2. *Anyag, kölcsönhatás, energia, információ*

Anyagok. A tárgyak anyagának minőségi és mennyiségi jellemzői. A hétköznapi életben gyakori elemek, vegyületek és keverékek megkülönböztetése. A periódusos rendszer és jelentősége, használata, csoportok és periódusok. Összegképlet. Elemek és vegyületek csoportosítása (fém – fém-oxid – bázis, nemfém – nemfém-oxid – sav, só, kémhatás, indikátor, pH-skála, zsíroldékony és vízoldékony anyagok.) Elegyedés és szétválasztás.

Kölcsönhatások, erők. Atommag és elektronok. Atom, molekula, ion. Kémiai kötések: kovalens, ionos és fémes kötés. A fizikai és kémiai változások megkülönböztetése (a halmazállapot-változások, az oldódás, az égés, a közömbösítés, a gáz- és csapadékképződés példáján).

Energia. A fizikai és a kémiai változások energiaviszonyai hétköznapi példákban (halmazállapot-változások, oldódás, tűzgyújtás esetén)

Információ. Az elemek és vegyületek kémiai jelölése (vegyjel, képlet). A kémiai változások leírása szóegyenletekkel és kémiai egyenletekkel. Az oldatok tömegszázalékos és térfogatszázalékos összetételének megadása gyakorlati példákkal. Egyszerű számítások a tanult összefüggések alapján.

3. *Rendszerek*

Tér, idő, nagyságrendek. Az atomok méretének hasonlatokkal való érzékeltetése. Anyagmennyiség. A kémiai folyamatok gyorsításának és lassításának módjai (főzés és hűtés).

Rendszer, a rendszer és környezete. Tárgyak és kísérleti berendezések mint rendszerek. Tűzoltási lehetőségek. A rendszerek csoportosítása a komponensek és a fázisok száma, valamint az anyag- és energia-átmenet lehetősége szempontjából.

Természeti rendszerek. A növények és az állatok életéhez szükséges tápanyagok kémiai tulajdonságai. Növények: víz, szén-dioxid, oxigén, nitrogén-, foszfor- és káliumigény (műtrágyázás); állatok és ember: víz, oxigén, ásványi sók, szénhidrátok (szőlőcukor, keményítő), szerves savak (ecetsav), zsírok, olajok, fehérjék.

Technikai és épített rendszerek. Fémek, azok jellemzői, példa előállításukra redukcióval. Fontosabb ötvözetek (acél, bronz, sárgaréz), korrózióvédelem.

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*

Szervetlen és szerves anyagok. A mindennapokból ismert különböző anyagok (elemek, fémek, ötvözetek, sók, savak és bázisok, természetes és szintetikus szerves anyagok) fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználásuk magyarázata, besorolásuk.

A Föld. Az érc, az ásvány fogalma, a hegységképző kőzetek kémiai összetétele, a barlangképződés magyarázata. A vízkeménység, vízlágyítás, vízkőoldás kémiai alapjai.

Időjárás. A természetes vizek kémiai összetétele és összehasonlítása. A levegő kémiai összetétele.

5. *Állandóság és változás*

Állapot. A hőmérséklet és a nyomás, mint állapotjelző.

Változások. A kémiai reakciók többféle szempont szerinti csoportosítása: hőtermelő – hőelnyelő, gyors – lassú, egyesülés – bomlás, sav-bázis reakciók (az Arrhenius-féle sav-bázis elmélet alapján értelmezve) és redoxi-reakciók (oxigénátmenet alapján értelmezve). A kémiai egyenlet értelmezése: tömegmegmaradás. A kémiai egyenlet rendezése. A kémiai reakció feltételei.

Folyamatok. Egyirányú, megfordítható és körfolyamatok értelmezése hétköznapi jelenségekben (mészégetés, mészoltás, szénsav képződése, mészkő oldódása, szén égése szén-dioxiddá, szénsav disszociációja).

Egyensúly, stabilitás. Telített oldat, az oldódás és kristályosodás, ill. a halmazállapot-változások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként.

6. *Az ember megismerése és egészsége*

Önfenntartás. Egyes elemek élettani szerepe. A legfontosabb tápanyagok kémiai összetétele (makromolekulák, víz, ásványi sók). Vitaminok oldhatósága.

Magatartás és lelki egészség. Ismertebb pszichoaktív szerek, energiaitalok, metanol és etanol kémiai tulajdonságai, élettani hatásaik.

Egészség. Egészséges táplálkozás: a zsírok és cukrok szerepe a táplálkozásban, a túlfogyasztás következményei, a különböző élelmiszerek tápanyag- és energiatartalma, a tápanyagtáblázatok használata. Veszélyes anyagok és kezelésük a háztartásban (vízkőoldó, hypo, hideg zsíroldó, fagyálló folyadék). Fogyasztóvédelem, a háztartási cikkek összetétele és minőségellenőrzése, élelmiszerek adalékanyagai, élelmiszerbiztonság.

7. *Környezet és fenntarthatóság*

Élő és élettelen környezeti tényezők. Víz- és levegőtisztaság a természetes vizek és a levegő kémiai összetételének ismeretében, a szennyező források és a megelőzés mindennap végrehajtható módjai, helyes szokások.

A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. Környezetet terhelő és óvó folyamatok kémiai háttere.

9–12. évfolyam

1. *Tudomány, technika, kultúra*

Tudománytörténet. Az atommodellek fejlődése. Kémiai elemek fölfedezése. Molekulák és összetett ionok összetétele és térszerkezete. A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók létrejöttének magyarázata a disszociáció és a protonátadás elmélete alapján. Az égés, az oxidáció értelmezésének változása.

Tudomány, technika, társadalom. A kémia és a kémiai technológiák hatása az orvostudományra, a molekuláris biológiára, az éghajlatkutatásra, az élelmiszeriparra, a mezőgazdaságra, a nehéziparra, a képző- és iparművészetre.

2. *Anyag, kölcsönhatás, energia, információ*

Anyagok. Az atomok belső struktúráját leíró modellek fejlődése, alkalmazása. Az elektronburok héjas szerkezete, nemesgáz-szerkezet. A periódusos rendszer atomszerkezeti alapjai. Neutron, proton, izotópok. A relatív tömeg és a moláris tömeg fogalma. A gázok moláris térfogata. Molekulák és összetett ionok összetétele, térszerkezete és polaritása. Az izoméria jelentősége. Oldhatóság, koncentráció, az oldatok összetételével kapcsolatos számítások: hígítás, töményítés, keverés. Mosószerek összetevői, azok funkciói.

Kölcsönhatások, erők. Az elsőrendű és másodrendű kötések. Ismert anyagok csoportosítása kristályrács-típusuk szerint, fizikai és kémiai tulajdonságaik magyarázata a rácstípus alapján.

Energia. Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése, termokémia. A hőmérséklet értelmezése a részecskék mozgási energiájával összefüggésben.

Információ. Az atomok közötti kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerű példákon. Egyes szerves molekulák térbeli szerkezetének modellezése. A DNS és a fehérje információtartalmának kémiai alapjai.

3. *Rendszerek*

Tér, idő, nagyságrendek. Méretek és nagyságrendek becslése és számítása az atomok méreteitől az ismert világ méretéig. Reakciósebesség vizsgálata, a kémiai folyamatok sebességének értelmezése. Katalizátorok. Az enzimek szerepe élelmiszereink előállításában, a (bio)katalizátorok szerepének részecskeszintű magyarázata.

Rendszer, a rendszer és környezete. Heterogén illetve kolloid rendszerek.

Technikai rendszerek. A zöld kémia törekvései, jelentősége, alapelvei. A jelentkező környezeti problémák megoldását célzó egyéni és közösségi cselekvés lehetőségei, cselekvésvállalás.

4. *A felépítés és a működés kapcsolata*

Szervetlen és szerves anyagok. Anyagok környezetünkben: az építőanyagok, a papír, a műanyagok, fémek (ötvözetek), tisztítószerek és élelmiszerek legfontosabb összetevői. A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szervetlen és szerves anyagok, vegyületek csoportjai, ezek szerkezete és jellemző kémiai reakciói, fizikai és kémiai tulajdonságaik, előfordulásuk, keletkezésük, felhasználásuk és élettani hatásuk.

Az élőlények felépítése és működése. Kémiai szerkezet és biológiai funkció összefüggése a hidrogénkötések, az apoláros csoportok és a felületaktív anyagok példáján. Az oxidáció- redukció, a sav-bázis reakciók, a hidrolízis és a kondenzáció biológiai funkciói. A kolloidok élő szervezetekben betöltött szerepe.

A Föld. A Földet felépítő legfontosabb anyagok.

Nap, Naprendszer. Néhány égitest kémiai összetétele.

5. *Állandóság és változás*

Változások. Fizikai és kémiai változások. A sav-bázis reakciók értelmezése. Erős és gyenge savak, ill. bázisok, valamint sók kémhatása, a pH és a koncentrációk kapcsolata. A redoxireakciók értelmezése elektronátmenet alapján.

Folyamatok. Anyagáramlási folyamatok: a diffúzió és az ozmózis értelmezése. A redoxi- és az elektrokémiai folyamatok értelmezése a redoxireakciók iránya alapján. Egyes építőanyagok előállítása (mészoltás, mészégetés), az étel- vagy italkészítés (szódavíz) mint lineáris és körfolyamatok, valamint egyirányú, illetve megfordítható folyamatok sorozata. A korrózió folyamatának, az elektromos energia termelésének és egyes fémek előállításának értelmezése az oxidálószer és a redukálószer fogalmával. A színváltozással járó folyamatok kémiai okai.

Egyensúly, stabilitás. A Le Chatelier-Braun elv. Dinamikus kémiai egyensúly vizsgált anyagi rendszerben.

Rendszerek szabályozása. Ipari folyamatok szabályozásának lehetőségei.

6. *Az ember megismerése és egészsége*

Testkép, testalkat, mozgás. Kozmetikumok hatóanyagai (lipidek, glicerin, felületaktív anyagok). Hormonális szerek. A ruházat kémiai alapanyagai (pamut, len, gyapjú). A fehérjemolekulák szerepe

Önfenntartás. Tápanyagok kémiai összetétele (monomerek, polimerek). A vércukorszint (glükóz, glikogén), a vér kémhatása , hemoglobin. Veszélyjelek, biztonsági előírások szerepe, értelme, teendők egyes mérgezések esetén. Tartósítószerek.

Szaporodás, egyedfejlődés, szexualitás. A feromonok mint kémiai hírvivők. A fogamzásgátlók hatásának kémiai alapjai. Teratogén kémiai anyagok.

Öröklődés. A DNS, az RNS és a fehérjemolekulák szerepe a tulajdonságok kialakításában: a szerkezet és funkció kapcsolata.

7. Környezet és fenntarthatóság

Globális környezeti rendszerek. A nagyobb biogeokémiai körfolyamatok kémiai alapjai. *Élő és élettelen környezeti tényezők.* A füstköd, az aeroszol, a füst és a köd fogalma. Teendők szmogriadó esetén. Környezeti katasztrófák.

A környezeti rendszerek állapota, a stabilitás veszélyeztetése és védelme. Az energiahordozók (atomenergia, fosszilis energiahordozók, tápanyagok) felhasználásának környezeti hatásai.

A környezeti rendszerek állapota, védelme, a fenntarthatóság. A tudományos ismeretek fejlődésének szükségessége és a tudós felelőssége (esettanulmányok). Helyi (települési) probléma kémiai vonatkozásainak megismerése (pl.: vízgazdálkodás, közlekedés, a műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószerek, gyógyszerek használatának szükségessége és/vagy veszélyei). A mezőgazdasági és ipari tevékenység környezeti hatásai. Az ózon előfordulása és hatásai. Műanyagok előállítása, a hulladékkezelés problémái.

Műveltségtartalmak a tantárgyak hagyományos szerkezetében a 7. évfolyamtól

Biológia

7-8. évfolyam

1. A biológia

Célja, alkalmazása. A biológia, fizika és kémia fontosabb vizsgálati céljainak, módszereinek bemutatása, a kapcsolódási pontok tudatos keresése. A biológiai ismeretek alkalmazásának lehetőségei (orvostudomány, élelmiszeripar, mezőgazdaság, környezet- és természetvédelem).

Története. Az emberi test anatómiájának és élettanának kutatása. Az élőlények csoportosításának célja, történeti előzményei. Az egészségre és a betegségre vonatkozó különböző szemléletű magyarázatok és gyógymódok.

2. Az élet szerveződése

Fizikai elvek. Az élő és élettelen állapot alapvető jellemzői, összehasonlítása (nyílt rendszer, önszabályozás, önreprodukció). A biológiai szerveződés szintjei (egyed alatti és feletti), a szintek közötti kapcsolatok. Az élővilág méretskálája.

Kémiai felépítés. Az élőlényeket felépítő szervetlen és szerves anyagok főbb csoportjai, szerepük, jelentőségük (víz, ásványi anyagok, szénhidrátok, zsírok és olajok, fehérjék, vitaminok).

3. A sejt

Szerkezet. Az eukarióta sejt fénymikroszkópos felépítése, sejtalkotók (sejthártya, sejtplazma, sejtmag).

Működés. A sejt, mint (élő) rendszer. Sejtszintű életfolyamatok (anyag- és információforgalom, sejtosztódás). Rendszer és környezet fogalma, kapcsolata sejt szinten.

4. Az élő szervezet

Testfelépítés. A növényi és állati szövetek fő típusai és azok jellemzői. Testfelépítés és életmód összehasonlítása (a főbb élőlénycsoportok vizsgált fajainak példáin).

Mozgás. Az élőlények mozgásának típusai, fizikai jellemzése (erő, munkavégzés).

Anyagcsere folyamatok. Az enzimek jelentősége. A táplálkozás és a légzés szerepe a szervezet energiaellátásában. A mozgás, az életmód és az energiaszükséglet összefüggései.

Szabályozás, állandó állapot. A szabályozott állandó állapot biológiai jelentősége. Az élőlények hőháztartását befolyásoló fizikai hatások (hőáramlás, hővezetés, hősugárzás). A testhőmérséklet szabályozása. A belső és külső környezet fogalma. A belső állandó állapot szabályozás lényege, mechanizmusai (pulzusszám, vérnyomás, vércukorszint, testhőmérséklet szabályozottsága). A környezeti jelzések és érzékelésük biológiai jelentősége (érzékek, érzékszervek). Az életfolyamatokat jellemző elektromos változások és kimutatásuk (EKG, EEG). A biológiai óra fogalma, példái.

Szaporodás, egyedfejlődés. A szaporodás biológiai értelmezése, ivaros és ivartalan módok összehasonlítása konkrét példa alapján.

Öröklődés. A biológiai információ szerepe az önfenntartásban és a fajfenntartásban.

5. Az ember

Testfelépítés, szervrendszerek. Az emberi test mint rendszer, szervrendszerek és kapcsolataik. A főbb belső szervek elhelyezkedése.

Vázrendszer, mozgás, kültakaró. A mozgás aktív és passzív szervei. A mozgásnak a keringésre, a légzésre, az anyagcserére gyakorolt hatása, normál testsúly. Mozgás (edzés), pihenés, tanulás egyensúlya, a test napi energiaigénye. A bőr felépítése és funkciói.

Önfenntartás. Az emberi szervezet anyagforgalmi szervrendszerei és folyamatai. A táplálkozásnak a keringésre, a légzésre, az anyagcserére gyakorolt hatása, az elhízás következményei. Minőségi és mennyiségi éhezés. Az immunrendszer feladata, elemei. Központi és környéki idegrendszer, ezek főbb részei. A hallás és egyensúlyozás, a látás, a tapintás, az ízlelés és a szaglás érzékszervei.

Szaporodás, egyedfejlődés, öröklődés. Szaporodási szervrendszerek. Nemi jellegek, nemi hormonok. Menstruációs ciklus. Fogamzás, terhesség. Családtervezés. A méhen belüli fejlődés, születés, születés utáni életszakaszok. A testalkat változása a növekedés és fejlődés során.

Magatartás. A személyiség összetevői, értelmi képességek, érzelmi adottságok. Az emberi magatartási komplex elemei. Öröklött és tanult magatartásformák, a környezet szerepe.

Testi és lelki egészség. Az egészséges étrend (tápanyag, tápérték, termékösszetétel). A leggyakoribb fertőző betegségek, a megelőzés és a gyógyítás lehetőségei. Mozgásszervi betegségek, sérülések és megelőzésük. bőrbetegségek, bőrápolás, a bőr védelme. Testképzavarok. A szexualitással kapcsolatos alapvető egészségügyi szabályok.

Fogamzásgátlás. Az orvosi ellátással kapcsolatos alapismeretek. Szűrővizsgálat, önvizsgálat, védőoltás. Az egészség megőrzéséhez szükséges életvitel elemek (táplálkozás, mozgás, higiénia, felelős szexualitás, lelki egészség, függőségek kerülése). Alapfokú elsősegély-nyújtási ismeretek. Betegjogok. Az önismeret és önfejlesztés fontossága. A viselkedési normák és szabályok szerepe. Társas szükségletek, a családi és az egyéni (személyi) kapcsolatok jelentősége. A tanulás szerepe. A serdülőkor érzelmi, szociális és pszichológiai jellemzői. Családi és iskolai agresszió, önzetlenség, alkalmazkodás, áldozatvállalás, konfliktuskezelés, probléma feloldás.

6. *Az élővilág sokfélesége*

A sokféleség. Az élővilág fajgazdagsága, ennek jelentősége. A biológiai sokféleségben rejlő információ.

Rendszerezés. Az élőlények rendszerezésének alapelvei. Az élővilág birodalmainak és országainak elkülönítése. Baktériumok, egyszerű eukarióták, gombák, növények és állatok általános jellemzői, tipikus képviselői. A főbb csoportok példafajain megvizsgált és megfigyelt jellemzők. Fajismeret: az élővilág fajgazdagsága, ennek jelentősége.

Evolúció. A hosszabb idő alatt bekövetkező biológiai jellemzői. A leszármazás elve, bizonyítékai. a leszármazási kapcsolatok főbb jellemzői. Az élővilág törzsfejlődésének időskálája, jelentősebb események.

7. *Életközösségek*

Környezet és alkalmazkodás. Az élőlényekre ható élettelen környezeti tényezők (levegő, víz, talaj, hőmérséklet), az alkalmazkodás módjai. Testfelépítés, életmód és környezet kapcsolata a főbb élőlénycsoportok vizsgált fajainak példáján. A növények és állatok éghajlati alkalmazkodásának módjai, példái. Az életközösségek térbeli elrendeződése. A biomok kialakulása és főbb jellemzői. Az élőhelyek pusztulásának okai, következményei, a fenntartás lehetőségei (aktív természetvédelem).

Kapcsolatok, hálózatok. Az életközösségek belső kapcsolatai, a fajok közötti kölcsönhatások típusai, konkrét példái (együttélés, versengés, élősködés, táplálkozási kapcsolat). Az állatok viselkedési formái, konkrét példák.

Anyag- és energiaáramlás. Az életközösségek táplálkozási hálózatai. A napfény és a földi élet összefüggése. A talaj termőképessége.

Globális rendszerek. A környezetszennyezés jellemző esetei és következményei (levegő-, víz-, talajszennyezés). Invazív és allergén növények (parlagfű). A fenntarthatóság fogalma, az egyéni és közösségi cselekvés lehetőségei. A tudatos fogyasztói szokások megalapozása.

9-12. évfolyam

1. *Az élet fizikai-kémiai alapjai (sejt alatti szint)*

A sejtet felépítő elemek, szervetlen és szerves vegyületek. A biogén elemek, a víz, a makromolekulák élettani szerepe. A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik, és a biológiai

funkcióik közti kapcsolat. A DNS információhordozó és információátadó szerepe.
Fizikai-kémiai folyamatok. Fizikai-kémiai folyamatok biológiai funkciói, főbb jellemzői, példái. Az oxidáció és redukció kapcsolata. Néhány fontos sav-bázis reakció biológiai-környezetvédelmi szerepe (a vér kémhatása, savas esők, gyomornedv). Dinamikus egyensúly és állandó állapot. A szabályozás általános elvei és ezek megvalósulásai (sejt-, egyed-, populációs és bioszféra szinten). Egyirányú, visszafordítható, ciklikus, véletlenszerű és kaotikus változások típusai. Az enzimműködés lényege. A radioaktivitás kutatási és gyógyászati alkalmazása. A diffúzió és az ozmózis biológiai szerepe.

2. *Sejtszintű biológia*
Az eukarióta sejt felépítése. A sejt felépítésének vizsgálata, fénymikroszkópos megfigyelése, alapvető életfolyamatainak megértése. A sejt alapvető részei, ezek funkciói.
A sejtek anyagcseréje és energiaforgalma. A fotoszintézis és a biológiai oxidáció alapegyenlete, lényege, példák erjedési folyamatokra. Az energia szerepe az életfolyamatokban.
Sejtek közti kommunikáció. A szervrendszerek összehangolt működése. A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességei.
Speciális sejtműködések. Őssejt. Az egyedfejlődés egyirányúságának összefüggése a differenciálódással. Sejttípusok.

3. *Az egyedi szervezet szintje*
Az élő szervezet. Az élő rendszerek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése. A nagy élőlénycsoportok környezeti, egészségügyi és gazdasági jelentőségének elemzése. A testfelépítés és az életműködések evolúciós kapcsolata. A mikrobák felépítése, jelentősége. A fő növényi és állati szövettípusok. A növényi és állati szövetek típusainak összehasonlítása, mikroszkópi megfigyelése, a felépítés és a működés összekapcsolása. A kalapos gombák, a nagy növényi és állati rendszertani csoportok jellemzése megvizsgált, megfigyelt testfelépítésük alapján. A növényi és az állati testfelépítés, az életműködések és a szaporodás módja és kapcsolata az élőhellyel, életmóddal. A mesterséges és a természetes rendszerezés alapelvei. Az élővilág fajgazdagságának értékként való kezelése, a fajismeret megalapozása.
Az emberi szervezet önfenntartó működései. Az emberi test szimmetriasíkjai. Külső és belső testkép. A végtagok és függesztő elemeik, a törzs csontjai, a fontosabb izmok. A mechanikai és kémiai elvek alkalmazása a mozgások elemzésében. A csontok kapcsolódási módjai. Testedzés, a bemelegítés biológiai alapjai, fontossága. Bőrápolás, a bőr védelme. Tudatos táplálkozás, minőségi és mennyiségi éhezés. A légzés szerepe, hangadás. Vérkeringés, testfolyadékok élettana. Vérkép, vércsoportok, véradás. Az immunrendszer működése és zavarainak kockázati tényezői. A negatív visszacsatolás elve, szabályozókörök. Az idegsejt, a központi és környéki idegrendszer alapvető részei. Az érzékszervek alapvető felépítése és működése, a megváltozott működés lehetséges korrigálásának alapjai.

Az élő egyed homeosztázisa. A szervrendszerek összehangolt működése. Egészség és homeosztázis, az immunrendszer állapota és a betegségek kialakulása közötti összefüggés megértése. Biológiai ritmusok.

4. *Magatartás és egészség.*
Magatartás. Saját testkép tudatosítása, az elfogadás segítése. A tanulás értelmezései, funkciói, formái. A gondolati sémák hatékonysága és veszélyei (tárgyak, típusok felismerése, előítéletek, manipulálhatóság, reklámok hatása). A motiváció szerepe. Az emlékezés hatékonyságát befolyásoló tényezők. Az érzelmek biológiai funkciói. Alvásfunkciók. A depresszió, a feloldatlan, tartós stressz lehetséges okai, következményei, a megelőzés és a feloldás lehetséges módjai. Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok (utánzás, empátia, tartós kötődés), csoportnormák és ezzel kapcsolatos érzelmek kimutatása, példái. A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességei. A motiváció szerepe. Az észlelés, az érzékelés és a figyelem kapcsolata, funkcióik megkülönböztetése. Ismerkedés az emberi agresszió és összetartozás jellemzőivel, okaival, befolyásolásának módjaival.
Egészség. Az egészség fogalma. Fogyatékkal élők, megváltozott munkaképesség. A testsúllyal kapcsolatos problémák okainak és lehetséges következményeinek, a rendszeres testmozgás mentális és testi betegségek megelőzésében, ill. gyógyításában játszott szerepének felismerése. Tápanyagok egészségre gyakorolt hatásának értékelése. A nemi élettel, az élet kezdetével és végével, a kezelések elutasításával vagy vállalásával kapcsolatos személyes felelősség biológiai háttere. Fertőző ágensek, fertőzés, higiénia, járvány. Védőoltások, megelőzés. A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatok, valamint önvizsgálatok megelőzésben játszott szerepének jelentősége. Az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányai. A tápcsatorna, a légzőrendszer, a keringési rendszer megbetegedései, kockázati tényezők, a megelőzés lehetőségei. Az egészség megőrzéséhez szükséges életvitel elemek ismerete. Daganatos megbetegedések kockázati tényezői. Alapfokú elsősegély-nyújtási és újraélesztési ismeretek. Az alapfokú újraélesztés elsajátítása. Az alternatív gyógymódok lehetőségei és kockázatai. Betegjogok. Az élet kezdete és vége.

5. *A szaporodás, egyedfejlődés, öröklődés*
Szaporodás és egyedfejlődés. A nemi szervek felépítése, működése. A szexualitással kapcsolatos alapvető egészségügyi szabályok. Családtervezés. Fogamzásgátlás. Méhen belüli fejlődés. Szülés. A felnőtté válás testi és szellemi folyamatának főbb jellemzői. Példák az egyedfejlődés típusaira (növény, állat).
Öröklődés és változékonyság. A szaporodás és az öröklődés közötti kapcsolatnak, az öröklődés törvényeinek és biokémiai hátterének megértése. A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása. Az öröklődés alapvető szabályai. A bioetika, biotechnológia, géntechnológia szerepe, jelentősége. Vírusok. Mutációkeltő hatások. A gén és a környezet, a hajlam és a

kockázati tényezők kölcsönhatása. Epigenetikai hatások és az egészség kapcsolata. Egygénes és sokgénes öröklődés, testi és ivari kromoszómákhoz kapcsolt jellegek, domináns-recesszív jellegek. Családfaelemzések. Genetikai tanácsadás.

6. *Szünbiológia (Az egyed feletti szintek biológiája)*
Szerveződési szintek, táplálkozási hálózatok. Egyed alatti és feletti szerveződési szintek. Minőségileg új tulajdonságok megjelenése (az emergencia jelensége). Az élő és élettelen világ anyagi egysége. Példák a földi életközösségekben zajló anyagkörforgásra. Populációs kölcsönhatások. Biológiai indikáció. Globális ciklusok, anyag- és energiaforgalom (szén, oxigén, nitrogén), elemzése egy szabályozott rendszer részeként. Az időbeli változások ciklikus és lineáris folyamatainak megfigyelése, okainak feltárása. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk") hatásainak és okainak megértése.
Viselkedés. Az állatok testfelépítése, életműködése, viselkedése és az élőhely, életmód kapcsolata.
Rendszer és környezet. A homeosztázis fogalmának értelmezése élő rendszerekben. Az életközösségek függőleges és vízszintes elrendeződésének okai. Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése, térbeli és időbeli mintázatok leírása és magyarázata. A hálózatok tulajdonságai (egymásba épültség), példák hálózatokra.
A környezet és a természet védelme. A környezet fogalmának értelmezése az élet különböző szerveződési szintjein (a sejt, a szervezet, az életközösség). A levegő-, a víz- és a talajszennyezés forrásainak, a szennyező anyagok típusainak és konkrét példáinak megismerése, vizsgálata. A talaj termőképességét befolyásoló tényezők elemzése. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség, a védelem. Az ember tájátalakító tevékenységének néhány tartós vagy visszafordíthatatlan következménye. A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Az emberi tevékenység környezeti hatásai (ökológiai lábnyom). Tartósan fennmaradó, ill. önpusztító emberi civilizációk példái, tanulságai. A környezeti kárt csökkentő módszerek, lehetőségek (tiltás, határértékek, szelektív adózás, megállapodások). Az energiaátalakítás formáinak környezeti és társadalmi hatásai. A vegyszerhasználat kockázatai, az elővigyázatosság elve. A környezeti problémák helyi, regionális és globális összefüggései. Természeti értékeink védelme, a biodiverzitás megőrzése, a nemzeti parkok fenntartásának elvei. A Gaia elmélet.

7. *Az evolúció elmélete, a bioszféra evolúciója*
Klasszikus módszerek és elméletek. Az evolúció darwini leírása, modelljei. Fajok kihalása és megjelenése. Az evolúciós gondolkodás alkalmazása növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben.
Evolúció, genetika. Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása. A bioszféra evolúciójának főbb eseményei, bizonyítékok.

8. Tudomány, technika, kultúra.
Jelentős külföldi és hazai természettudósok módszereinek, tudományos eredményeinek és ezek érvényességi körének megismerése. Tanulási folyamatok, társas kapcsolatok: a vonatkozó kísérletek és elméletek eredményei és korlátai. A mendeli és a molekuláris genetika, valamint a populációgenetika szemléletmódja és kibontakozásuk fő lépései. Az evolúciós gondolat fejlődése. Az egészségre és betegségre vonatkozó különböző szemléletű magyarázatok és gyógymódok. Az áltudomány és veszélye.

Fizika

7-8. osztály

1. Mechanika

A mozgások jellemzői. Helyváltoztatás, viszonyítási pont. Mértékegységek és mérés. Emberi skálák, atomi méretek, csillagászati távolságok, fényév. Út-idő kapcsolat, sebesség, átlagsebesség. Egyenes vonalú mozgások. A körmozgás jellemzői. Gyorsulás.

Az erő. Az erő fogalma, mérése, nagysága, iránya. Az erő és a sebességváltozás kapcsolata. Egyszerű egyensúly. Tömegmérés. Közlekedési alkalmazások. Balesetvédelem.

Az energia. Az energia fogalma, mértékegysége. Energiatermelési eljárások. Hatásfok. Vízi-, szél-, nap-, és fosszilis energiák, atomenergia. A táplálkozás alapvető energetikai vonatkozásai.

Folyadékok mechanikája. A sűrűség fogalma, mérése és mértékegysége. Testek úszása. Áramlások.

Rezgések és hullámok. Rezgések jellemzői. Hullámok terjedése. A hang fizikai jellemzői. A hallás fizikai alapjai. Ultrahang a természetben és gyógyászatban. A Föld belső szerkezete, földrengések, cunamik, a kárenyhítések. Zajszennyezés.

2. Hőtan

Hőtani jelenségek. Atomi méretek, a légnyomás mérése. A hőmérséklet mérése. A gázok tulajdonságai. Az anyagok hőtani jellemzői (olvadáspont, forráspont). Halmazállapotok jellemzése. Egyensúlyi állapotra törekvés. Termikus egyensúly. A légkör fizikai tulajdonságainak jellemzése. A légnyomás mérése. Csapadékfajták. Viharok.

Földfelszín és éghajlat. A légkörzések és tengeráramlások fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások. A globális klímaváltozás jelensége, lehetséges fizikai okai.

A környezettudatos magatartás fizikai alapjai. Energiatakarékos eljárások. Energiatermelés módjai, kockázatai. A természetkárosítás fajtáinak fizikai háttere.

3. Elektromosságtan

Elektromosság. Az elektromos jelenségek és a töltés. Mágneses jelenségek és a mágnesek. Vezetők és szigetelők. Egyenáram. Elektromos áram munkája és teljesítménye. A föld mágnesessége, az iránytű. Váltóáram. Elektromos generátorok és motorok.

A villamos energia előállítása, szállítása (transzformátor, váltakozó feszültség és áram előállítása).
Hálózatok. Elektromos hálózatok felépítése. Érintésvédelem, biztosíték, villám, villámhárító, villanyszámla. A számítógépek fizikája (billentyűzet, laptop, tápegység, internet). Elektromágneses hatás terjedése (TV, rádió, mobiltelefon).
Élettani hatások. Az elektromosság, a mágnesség élővilágra gyakorolt hatásának megismerése. Érintésvédelmi ismeretek.

4. *Fénytan*
A fény. A fény egyenes vonalú terjedése, sebessége. A fénytörésen és visszaverődésen alapuló eszközök működése, tükrök, lencsék. A fehér fény színekre bontása. A látás fizikai alapjai. Alkalmazások: távcsövek, űrtávcsövek, látáshibák javítása, fényszennyezés.

5. *Gravitáció, csillagászat*
Tér és idő. A természet méretviszonyai (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum).
Nap, Naprendszer. A Naprendszer fölépítése. A bolygók mozgása, üstökösök, meteorok, meteoritok, kisbolygók jellemzői. A Hold jellemzői. Árapály jelenség, dagály hullám.

6. *Fizika- és kultúrtörténeti ismeretek*
Tudománytörténet. Asztrológia és asztronómia. A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői.
Tudomány, technika, társadalom. A fizika tudományának hatása az ipari-technikai civilizációra, a legfontosabb technikai alkalmazások. Jelentős külföldi és hazai természettudósok módszereinek, tudományos eredményeinek megismerése.

9–12. osztály

1. *Mechanika*
A mozgások jellemzői. Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgások. Az egyenletes körmozgás kinematikai és dinamikai jellemzői. Út-idő, sebesség-idő grafikonok készítése, az egyenletes és a gyorsuló mozgások összehasonlítása számításokkal. A távolságmérés és helyzet-meghatározás módjai (háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS, műholdak).
Az erő. Az erő mint kölcsönhatás. Az erővektor. A természet alapvető erői, kölcsönhatásai. A gravitáció. Súrlódás. Az eredő erő és a gyorsulás kapcsolata. Pontszerű és merev testek egyensúlyának jellemzői. Biztos és bizonytalan egyensúlyi állapot. A forgatónyomaték. Egyszerű gépek.
A lendület, perdület és a mozgási energia. Fogalmuk, szerepük a mozgások leírásában. A perdület fogalmának értelmezése egyszerűbb természeti és technikai példákon. Lendület- és perdület-megmaradás.
Az energia. Az energia fogalma, számítása. Mechanikai (mozgási, helyzeti, rugalmas). Energia-megmaradás. Az energiatakarékosság módszerei és fontosságuk megismeré-

se. Hatásfok. Az egyes energiahordozók és források előnyei és hátrányai. Gyakorlati alkalmazások (a járművek üzemanyag-fogyasztását befolyásoló gyakorlati tényezők, azok fizikai háttere).
Az életműködések fizikai háttere. Egyszerű gépek és működésük a szervezetben (csontok, ízületek, izmok). Az emberi szervezet működésének energetikai vonatkozásai (légzés, keringés, hőháztartás). A táplálkozás energetikai vonatkozásai (a táplálékok energiatartalma, az energia felhalmozása, energiafelhasználás).
Anyagok. Az anyagok mechanikai jellemzői rugalmasság, szilárdság. Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt mennyiségek, mérésük, mértékegységek.
Rezgések és hullámok. Rezgések jellemzése. Hullámok terjedése, állóhullámok. A hang fizikai jellemzői, terjedésének mechanizmusa, felharmonikusok. Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai. Ultrahang a természetben és gyógyászatban.
Kontinuumok fizikája. Hidrosztatika, az áramlástan elemei. A légkörzések és tengeráramlások jellemzői, a mozgató fizikai hatások. Mechanikai hullámok a természetben, árapály jelenség, dagály hullám. A kőzetlemezek mozgása, a mozgás következtében felhalmozódó feszültségek, földrengések. Az időjárás elemeinek, s az ezeket jellemző adatok összefüggéseinek elemzése.
A környezettudatos magatartás fizikai alapjai. A takarékos, kényelmes, biztonságos közlekedés technikái.

2. *Hőtan*
Az anyag szerkezete. A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai, ezek értelmezése részecskemodellel és kölcsönhatás-típusokkal. Kölcsönhatások határfelületeken. Az anyagok hőtani jellemzői (hőtágulás, fajhő, olvadáshő, párolgáshő, olvadáspont, forráspont). Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, a mértékegységek szakszerű és következetes használata.
Termikus rendszerek. Nyílt és zárt rendszerek jellemzői. A hőtan első és második főtétele. A hőerőgép. A hatásfok fogalma. Halmazállapot-változások. A halmazállapot-változások energetikai viszonyai. A belső energia.
A folyamatok iránya. Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok. Első- és másodfajú örökmozgó lehetetlensége. A termodinamika főtételeinek alkalmazása konkrét problémák megoldásában. Rend és rendezetlenség, rendeződési folyamatok a természetben.
Technikai rendszerek a környezetünkben. Az hőenergia „előállítása", szállítása, felhasználása konkrét rendszerekben.
Földfelszín és éghajlat. A légkörzések és tengeráramlások fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások. A globális klímaváltozás jelensége, lehetséges fizikai okai.
A légkör fizikai jellemzői. Nyomás, hőmérséklet, páratartalom. Légköri optikai jelenségek (szivárvány keletkezése, lemenő nap színe) Az üvegházhatás jelensége, elve, gyakorlati példái, az üvegházhatást befolyásoló tényezők.

Az időjárást befolyásoló fizikai folyamatok. Az időjárás elemei, csapadékok, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása.
A környezettudatos magatartás fizikai alapjai. Lakókörnyezetünk energetikai problémái (energiatakarékos építkezés, hőszigetelés, ablakok illesztése, megfelelő építőanyagok). A lakókörnyezet energiaellátásának gazdaságos módszerei, a környezet hasznosítható energiája (napkollektor, hőszivattyú, kondenzációs kazán). Az energiatermelés kockázati tényezői. A globális éghajlatváltozások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk") hatásainak és okainak megértése.
Fizikai folyamatok a szervezetben. Az emberi szervezet működésének energetikai vonatkozásai (légzés, keringés, hőháztartás). A táplálkozás energetikai vonatkozásai (a táplálékok energiatartalma, az energia felhalmozása). Vérnyomás, véráramlás.

3. *Elektromosságtan*
Elektromosság. Az elektromos töltés, Coulomb-kölcsönhatás. Mágneses kölcsönhatás. Elektromos és mágneses mező. Az anyagok vezetőképessége.
Hálózatok. Elektromos áramkörök, hálózatok felépítése, legfontosabb jellemzői. Az elektromos hálózatok biztonsági elemei. Az internet elemei, a kapcsolódás módja. Élő rendszereket veszélyeztető fizikai hatások elkerülése (érintésvédelem, villám, villámhárító).
Elektromágneses energia. Az elektromos energia tárolása. Elektromos generátorok és motorok működésének fizikai háttere (indukciós jelenségek). Információs és kommunikációs rendszerek működésének fizikai elvei (mobiltelefon, világháló). A számítógépek felépítése, a részegységek működésének fizikája. A villamos energia előállítása, szállítása (transzformátor, váltakozó feszültség és áram előállítása). Az elektromos energia fogyasztásával kapcsolatos kérdések a háztartásban (villanyszámla, izzók, biztosíték, újratölthető elem).
Az elektromágneses hullámok. Keletkezése, jellemzői. Az adatátvitel módja néhány példán (rádió-, televízióadás és -vétel). A digitális adattárolás (CD, merevlemez). Optikai eljárások az adatátvitelben (üvegszálak). A fényelektromos hatás elve és gyakorlati alkalmazása (digitális fényképezőgép, fénymásoló, vagy lézernyomtató működésének elve). Az elektromágneses hullámok információátvitelben játszott szerepének megismerése. Az elektromosság, a mágnesség élővilágra gyakorolt hatásának megismerése.
Fénytan. Képalkotó eszközök: tükrök (sík, homorú, domború), gyűjtő- és szórólencse. A szem mint optikai rendszer, látáshibák; gyakorlati alkalmazások (színlátás, térlátás, 3D filmek). A fény, mint hullám.
Diagnosztika és terápia. Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (a testben keletkező áramok kimutatása). Terápiás módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban.

4. *Modern fizika*

Atomfizika. Anyagszerkezetre vonatkozó atomfizikai ismeretek (Rutherford-modell, Bohr-modell, az atomok kvantummechanikai leírása). Proton, neutron, elektron, atomok, molekulák és egyéb összetett rendszerek (kristályok, folyadékkristályok, kolloidok). Az anyag kettős természete.

Anyagvizsgálati módszerek. Néhány anyagvizsgálati módszer ismerete, a módszer fizikai háttere.

Az atommagon belüli kölcsönhatások. Radioaktivitás, mesterséges radioaktivitás, felezési idő.

Nukleáris energia. Tömeg-energia egyenértékűség. A Nap energiatermelése.

Rendszerek szabályozása. Atomerőművek működése. Kockázatok és rendszerbiztonság. A stabilitás fogalmának alkalmazása a magfizikában, az atomerőművek működésének, a szabályozás biztonsági tényezőinek megértése. Az élő rendszereket veszélyeztető fizikai hatások elkerülése (sugárvédelem). A sugárzások élővilágra gyakorolt hatásának megismerése.

Diagnosztika és terápia. Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (röntgen, képalkotó eljárások, radioaktív nyomjelzés, endoszkóp használata). Terápiás módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban.

5. *Gravitáció, csillagászat*

Tér és idő. A természet méretviszonyai (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum). A gravitáció élővilágra gyakorolt hatásának megismerése. Az idő mérése és homogenitása. A Naprendszer felépítése, helyzete a Tejútrendszerben. A galaxisok és szerkezetük. A galaxishalmazok.

Nap, Naprendszer. A bolygók mozgásai, anyaga, gravitációja, légköre, felszíne. Üstökösök, meteorok, meteoritok, kisbolygók jellemzői, mozgásuk sajátságai. A Hold jellemzői, fogyatkozásai, fázisai, mozgása. A Nap felépítése, napjelenségek (napszél, napfolt, napkitörés). A Nap sugárzása, hatása, sarki fény. A bolygók mozgásának leírása. Az Univerzum fejlődése. Az űrkutatás irányai, hasznosítása, társadalmi szerepe. A bolygók fizikai-, kémiai tulajdonságai és a bolygók környezeti viszonyai közötti összefüggés megértése. A holdfázisok és a holdfogyatkozás okának megkülönböztetése. Árapály jelenség, dagály hullám. A Világegyetem múltjával és jövőjével kapcsolatos elméleteket alátámasztó, ill. cáfoló tények és érvek megismerése. A Világegyetem szerkezetének megismerése. A kutatás néhány módszerének, céljának és eredményének áttekintése.

6. *Fizika- és kultúrtörténeti ismeretek*

Tudománytörténet. Asztrológia és asztronómia. A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői. Az atom fogalmának átalakulásai, az egyes atommodellek mellett és ellen szóló érvek, tapasztalatok. A fényről alkotott eltérő modellek. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések.

Tudomány, technika, társadalom. A fizikai-matematikai világleírások hatása az európai kultúrára. A fizika tudományának hatása az ipari-technikai civilizációra. A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása, a módszerek tudatos alkalmazása, az áltudomány ismérvei és veszélye. A tudománytörténeti folyamatok értelmezése a modellek, az elképzelések fejlődése, egymásra épülése révén. A törvények, elvek szerepe. Megismerési módszerek előnyeinek és korlátainak elemzése. Jelentős külföldi és hazai természettudósok módszereinek, tudományos eredményeinek és ezek érvényességi körének megismerése.

Kémia

7-8. évfolyam

1. *Általános kémia*

Atomok és a belőlük származtatható ionok. Az atom és a kémiai elem fogalmának kialakulása. Atommag és elektronok. Atom, ion. Az atomok szerkezetét leíró modellek használata fizikai, kémiai jelenséggel összefüggésben. A periódusos rendszer és jelentősége, a periódusos rendszer használata, csoportok és periódusok. Elemek és vegyületek csoportosítása. Az elemek és vegyületek kémiai jelölése (vegyjel, képlet).

Molekulák összetett ionok. Molekula. Összegképlet. Elsőrendű kémiai kötések. A kémiai képlet értelmezése.

Halmazok. A tárgyak anyagának minőségi és mennyiségi jellemzői. Kémiai elemek, vegyületek, keverékek jellemzése, csoportosítása. A hétköznapi életben gyakori elemek, vegyületek és keverékek megkülönböztetése. Elegyedés és szétválasztás. A rendszerek csoportosítása a komponensek és a fázisok száma, valamint az anyag- és energia-átmenet lehetősége szempontjából. A halmazállapotok, a halmazállapot-változások összehasonlítása. Oldódás és olvadás különbségének magyarázata. A halmazállapot-változást és az oldódást kísérő energiaváltozások megfigyelése, mérése.

A kémiai reakciók. A fizikai és kémiai változások megkülönböztetése. A kémiai változások leírása szóegyenletekkel és kémiai egyenletekkel. A kémiai reakció feltételei. A fizikai és kémiai változások energiaviszonyai hétköznapi példákban. Aktiválás. Tárgyak és kísérleti berendezések mint rendszerek. A kémiai reakciók magyarázata kémiai kötésekkel és leírása reakcióegyenletekkel, az egyenlet és a részecskék számának összefüggése. A kémiai folyamatok gyorsításának és lassításának egyszerűbb módjai. Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásainak elemzése, alternatív energiaátalakítási módok megismerése.

Kémiai egyensúly. A termikus egyensúly és kiegyenlítődés fogalmának értelmezése. Egyirányú, megfordítható és körfolyamatok értelmezése hétköznapi jelenségekben. Telített oldat, az oldódás és kristályosodás, ill. a halmazállapot-változások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként.

Reakciótípusok. A kémiai reakciók csoportosítása. Az égés magyarázata, feltételei, tűzvédelmi alapismeretek elsajátítása. Tűzoltási lehetőségek. Néhány gyakoribb lúgos és savas anyag ismerete, a velük való biztonságos és célszerű bánásmód elsajátítása.

Ismerkedés a méregjellel és a többi gyakrabban előforduló veszélyszimbólummal, a mérgező anyagok körültekintő használata.
A kémiai reakciók és az elektromos energia kölcsönhatása. Az energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése. Korrózió fogalma, korrózióvédelem.
Tudománytörténet. Az atom és a kémiai elem fogalmának kialakulása, az atommodellek bizonyítékai, érvényességi körük, alkalmazásuk célszerű köre. A savak és bázisok értelmezése a disszociáció elmélete alapján. Az égés, az oxidáció értelmezésének változása.

2. *Szervetlen kémia*
Az elemek és vegyületek szerkezete. Kémiai kötések (ion, kovalens, fémes). Az anyagok tulajdonságai és a felhasználási lehetőségeik közötti összefüggések felismerése konkrét példák alapján.
Az elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai és ezek anyagszerkezeti értelmezése. Elemek és vegyületek csoportosítása. A mindennapoktól ismert különböző anyagok (elemek, fémek, ötvözetek, sók, savak és bázisok) fizikai és kémiai tulajdonságai.
Az elemek és vegyületek előfordulása. A hétköznapi életben gyakori elemek, vegyületek megkülönböztetése. A mindennapoktól ismert különböző anyagok (elemek, fémek, ötvözetek, sók, savak és bázisok) felhasználásuk magyarázata, besorolásuk.
Az elemek és vegyületek laboratóriumi és ipari előállítása. Tárgyak és kísérleti berendezések mint rendszerek. Az anyag nyersanyagból termékké alakulásának, majd másodlagos nyersanyaggá válásának követése példák alapján. Fémek előállítása redukcióval. Az építőanyagok előállítása (mészégetés, mészoltás). Fontosabb ötvözetek.
Az elemek és vegyületek legfontosabb felhasználásai. Fontosabb ötvözetek (bronz, acél, sárgaréz). Az érc, az ásvány fogalma, a hegységképző kőzetek kémiai összetétele, a barlangképződés magyarázata. A vízkeménység, vízlágyítás, vízkőoldás kémiai alapjai. Anyagok a környezetünkben: építőanyagok, fémek (ötvözetek) legfontosabb összetevői.
Az elemek és vegyületek jelentősége. A növények, az ember és az állatok életéhez szükséges tápanyagok. A természetes vizek kémiai összetétele és összehasonlítása. A levegő kémiai összetétele. Egyes elemek élettani szerepe. Víz- és levegőtisztaság, a természetes vizek és a levegő kémiai összetételének ismeretében, a szennyező források és a megelőzés mindennap végrehajtható módjai, helyes szokások. Környezeti terhelő és óvó folyamatok kémiai háttere. Veszélyes anyagok és kezelésük a háztartásban (hypo, vízkőoldó).

3. *Szerves kémia*
A szerves vegyületek szerkezete és csoportosításuk. A mindennapoktól ismert különböző anyagok (természetes és szintetikus szerves anyagok) besorolásuk. A szénhidrátok, fehérjék, zsírok, olajok, szerves savak mint tápanyagok.
A szerves vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai. A mindennapoktól ismert különböző anyagok (természetes és szintetikus szerves anyagok) fizikai és kémiai tulajdonságai,

felhasználásuk magyarázata. Vitaminok oldhatósága. Ismertebb pszichoaktív szerek, metanol és etanol kémiai tulajdonságai.

A szerves vegyületek előfordulása és jelentősége. A mindennapoktól ismert különböző anyagok (természetes és szintetikus szerves anyagok) felhasználásának magyarázata. Ismertebb pszichoaktív szerek, energiaitalok, metanol és etanol kémiai tulajdonságai, élettani hatásaik. Egészséges táplálkozás: a zsírok és cukrok szerepe a táplálkozásban, a túlfogyasztás következményei, a tápanyagtáblázatok használata, élelmiszerbiztonság. Az, élelmiszerbiztonság fogalma. Veszélyes anyagok és kezelésük a háztartásban (hideg zsíroldó, fagyálló folyadék).

4. Kémiai számítások

Az anyagmennyiség. Anyagmennyiség fogalom és az Avogadro-állandó alkalmazása.

Az Avogadro-törvény. A hőmérséklet és nyomás mint állapotjelző.

Oldatok, elegyek. Az oldatok tömegszázalékos és térfogatszázalékos összetételének megadása gyakorlati példákkal.

A képlettel és a reakcióegyenlettel kapcsolatos számítások. A tömegmegmaradás. A kémiai egyenlet rendezése. A kémiai változások leírása szóegyenletekkel és kémiai egyenletekkel.

9–12. évfolyam

1. Általános kémia

Atomok és a belőlük származtatható ionok. Az atomok létének igazolása, az atomok belső struktúráját leíró modellek alkalmazása a jelenségek/folyamatok leírásában, fizikai és kémiai jelenséggel összefüggésben. Az elektronburok héjas szerkezete, nemesgáz-szerkezet. A periódusos rendszer atomszerkezeti alapjai. Neutron, proton, izotópok. A relatív tömeg és a moláris tömeg fogalma. A kémiai elemek tulajdonságai periodikus váltakozásának értelmezése.

Molekulák összetett ionok. Molekulák és összetett ionok összetétele, térszerkezete, polaritása. Az atomok közötti kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerűbb, egyértelmű példákon a periódusos rendszer használatával. Izoméria.

Halmazok. A halmazstruktúrák magyarázata összetevőik szerkezete és kölcsönhatása alapján. Az első- és másodrendű kötések. Ismert anyagok csoportosítása kristályrács-típusuk szerint, fizikai és kémiai tulajdonságaik magyarázata a rácstípus alapján. A hőmérséklet értelmezése a részecskék mozgási energiájával összefüggésben. Oldhatóság, koncentráció. Heterogén illetve kolloid rendszerek. A kolloidok élő szervezetben betöltött szerepe. A füstköd, az aeroszol a füst és a köd fogalma. Teendők szmogriadó esetén. Kémiai szerkezet és biológiai funkció összefüggése a hidrogénkötések, az apoláros csoportok és a felületaktív anyagok példáján. Anyagáramlási folyamatok: a diffúzió és az ozmózis értelmezése. Az anyagvizsgálat néhány fontos módszere, egyes tulajdonságok anyagszerkezeti értelmezése.

A kémiai reakciók. Fizikai és kémiai változás. A kémiai képlet értelmezése, a kémiai reakciók magyarázata kémiai kötésekkel és leírása reakcióegyenletekkel, az egyenlet és a részecskék számának összefüggése. Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése. Az energiafajták átalakítását kísérő hőveszteség értelmezése. Reakciósebesség vizsgálata, a kémiai folyamatok sebességének értelmezése, a reakciósebesség hőmérséklet- felület- és koncentrációfüggése, katalizátorok. Az enzimek szerepe élelmiszereink előállításában, a (bio) katalizátorok szerepének részecskeszintű magyarázata. A nagyobb biogeokémiai körfolyamatok kémiai alapjai.
Kémiai egyensúly. A dinamikus egyensúly fogalmának általánosítása, kapcsolata a reakciósebességekkel. Az egyensúlyt megváltoztató okok következményeinek elemzése. Az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése, a körfolyamat szabályozó lépéseinek felismerése. Telített oldat, oldódás és kristályosodás illetve halmazállapot-változások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként. A Le Chatelier-Braun-elv. Dinamikus kémiai egyensúly vizsgálata anyagi rendszerben. Az építőanyagok előállítása (mészoltás, mészégetés), az étel- vagy italkészítés (szódavíz) mint lineáris és körfolyamatok, valamint egyirányú illetve megfordítható folyamatok sorozata. Ipari folyamatok szabályozásának lehetőségei.
Reakciótípusok. A sav-bázis reakciók értelmezése (a Brønsted-elmélet alapján). Indikátor, pH-skála. Erős és gyenge savak, ill. bázisok, valamint sók kémhatása, a pH és a koncentrációk kapcsolata valamint a pH-skála értelmezése. A redoxireakciók értelmezése elektronátmenet alapján, redoxireakciók vizsgálata. Az oxidáció-redukció, a sav-bázis reakciók biológiai funkciói. A vér kémhatása.
A kémiai reakciók és az elektromos energia kölcsönhatása. A redoxi- és elektrokémiai folyamatok (a galvánelemek és az akkumulátorok működésének, az elektrolízis és a galvanizálás folyamatainak) értelmezése a redoxireakciók iránya alapján. Elektrokémiai folyamatok vizsgálata. A korrózió folyamatának az elektromos energia termelésének és egyes fémek előállításának értelmezése az oxidálószer és a redukálószer fogalmával.
Tudománytörténet. Az atommodellek bizonyítékai, érvényességi körük, alkalmazásuk célszerű köre. A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók létrejöttének magyarázata a disszociáció és a protonátadás elmélete alapján. Az égésről, illetve az oxidációról szóló magyarázatok változása. Az elméletek mellett és ellem szóló érvek. A zöld kémia törekvései, jelentősége, alapelvei. A jelentkező környezeti problémák megoldását célzó egyéni és közösségi cselekvés lehetőségei, cselekvésvállalás.

2. *Szervetlen kémia*
Az elemek és vegyületek szerkezete. A szervetlen vegyületek szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása.
Az elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai és ezek anyagszerkezeti értelmezése. Elemek és vegyületek csoportosítása. Az első és másodrendű kötések. A mindennapi

életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szervetlen anyagok, vegyületek csoportjai, fizikai és kémiai tulajdonságai, kémiai reakciói.
Az elemek és vegyületek előfordulása. A hétköznapi életben gyakori elemek, vegyületek megkülönböztetése. A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szervetlen anyagok, vegyületek előfordulása.
Az elemek és vegyületek laboratóriumi és ipari előállítása. Az anyag nyersanyagból termékké alakulásának, majd másodlagos nyersanyaggá válásának követése példák alapján.
Az elemek és vegyületek legfontosabb felhasználása és jelentősége. Anyagok a környezetünkben: építőanyagok, fémek (ötvözetek) legfontosabb összetevői. A Földet felépítő legfontosabb anyagok. Az oxigén-nitrogén- és szénkörforgalom során előforduló alapvető jelentőségű kémiai folyamatok. Néhány égitest kémiai összetétele. Az ózon előfordulása és hatásai. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk") hatásainak és okainak megértése. Szén-dioxid kvóta. Helyi (települési) probléma kémiai vonatkozásainak megismerése (vízgazdálkodás, közlekedés, a műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószerek, gyógyszerek, valamint egyes szteroidok használatának szükségessége és/vagy veszélyei).

3. *Szerves kémia*
A szerves vegyületek szerkezete és csoportosításuk. A szerves vegyületek szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. Konstitúciós izoméria. A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok, vegyületek csoportjai, ezek szerkezete.
A szerves vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai. A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok (szénhidrogének, alkoholok, oxovegyületek, karbonsavak, észterek, lipidek, szénhidrátok, fehérjék, nukleinsavak) fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználásuk magyarázata. A hidrolízis és a kondenzáció biológiai funkciói.
A szerves vegyületek előfordulása és jelentősége. A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok, előfordulásuk, keletkezésük, felhasználásuk és élettani hatásuk. Élelmiszerek adalékanyagai. Mosószerek összetevői, azok funkciói. Anyagok a környezetünkben: a papír, műanyagok, kozmetikumok és élelmiszerek legfontosabb összetevői. Kozmetikumok hatóanyagai (lipidek, glicerin, felületaktív anyagok). Hormonális szerek. A ruházat kémiai alapanyagai (pamut, len, gyapjú). A fehérjemolekulák szerepe a mozgásban. A vércukorszint (glükóz, glikogén), a vér kémhatása, hemoglobin. Tartósítószerek, élelmiszerbiztonság fogalma. A feromonok mint kémiai hírvivők. Teratogén kémiai anyagok. A DNS és az RNS és a fehérjemolekulák szerepe a tulajdonságok kialakításában, a szerkezet és a funkció kapcsolata. Az energiahordozók felhasználásának (atomenergia, fosszilis energiahordozók, tápanyagok) környezeti hatásai. Helyi (települési) környezeti probléma kémiai vonatkozásainak megismerése (vízgazdálkodás, közlekedés, a műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószerek, gyógyszerek, valamint egyes szteroidok használatának szükségessége és/vagy

veszélyei). Környezeti katasztrófák. Az enzimek szerepe az élelmiszerek előállításában, a (bio)katalizátorok szerepének részecskeszintű magyarázata. Műanyagok előállítása, a hulladékkezelés problémái.

4. *Kémiai számítások*
Az anyagmennyiség. Anyagmennyiség fogalmának és az Avogadro-állandónak az alkalmazása. Az Avogadro-törvény. A gázok moláris térfogata.
Kémiai egyenletek. Összegképlet, szerkezeti képlet, egyszerű kémiai átalakulások egyenletekkel történő leírása.
Oldatok, elegyek. Oldhatóság, koncentráció. Az oldatok összetételével kapcsolatos számítások: hígítás, töményítés, keverés.
Termokémia. Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A kémiai folyamatok közben zajló energiaváltozások jellemzése, egyszerűbb számítások végzése.
Kémiai egyensúly, pH-számítás. A pH és a koncentrációk kapcsolata.

II.3.6. Földünk – környezetünk

A) Alapelvek, célok

A Földünk – környezetünk műveltségi terület megismerteti a tanulókat bolygónk kialakulásával, jellemzőivel, természet- és társadalom-földrajzi adottságaival, a Földet és a földi életet fenntartó nagy rendszerek működésével, a világtájakkal és az ott élő emberek életével, különös tekintettel Magyarország és az egész Kárpát-medence viszonyaira. A tanulók megismerhetik a szűkebb és a tágabb természeti és társadalmi környezetben való tájékozódás, eligazodás alapvető eszközeit és módszereit.

A Földünk – környezetünk műveltségi terület tartalmainak elsajátítása során fejlődik a diákok földrajzi szemlélete, környezeti tudatossága, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a Föld és élővilága egységes, állandóan változó rendszert alkot. A természeti és társadalmi folyamatok közötti kölcsönhatások tanulmányozása rávilágít az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás szükségszerűségére. A műveltségi terület témái felölelik a földtudományok széles körét, valamint a környezet- és a társadalomtudományok fontos elemeit. A globális társadalmi-gazdasági folyamatok környezeti összefüggéseinek bemutatása lehetővé teszi, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, valamint az ebből fakadó természeti, társadalmi és ökológiai problémákat. Így szembesülnek azokkal az új kihívásokkal, amelyek gondolkodásunk középpontjába a fenntarthatóság kérdését, globális egymásrautaltságunk és felelősségünk felismerését állítják.

A műveltségi terület tartalmi elemeinek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett hozzájárul a tanulók képességeinek fejlődéséhez. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek

alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok földrajzi-környezeti sajátosságainak bemutatása felkelti az érdeklődést kontinensünk, illetve a távoli tájak lakóinak és kultúráinak megismerése iránt. Felhívja a figyelmet annak fontosságára, hogy a következő generációk számára is megőrizzük a különböző kultúrák értékeit, és ezzel elősegíti a felelős és tudatos környezeti magatartás kialakulását. A műveltségi terület ismeretrendszerének elsajátítása hozzájárul a korszerű természettudományi szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. A tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás készségének fejlesztése közvetlen (részben terepi) tapasztalatszerzéssel, megfigyelésekkel és a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználásával. Hazánk és a világ társadalom-földrajzi jellemzőinek bemutatásával fejlődik a tanulók szociális és állampolgári kompetenciája, valamint lehetőség nyílik arra, hogy vállalkozó szellemű, ugyanakkor a közösség értékeiért és javaiért is felelősséget vállaló állampolgárrá válhassanak.

A műveltségi terület tartalmi és képességfejlesztési alapozása az 1–4. évfolyamon az Ember és természet műveltségi terület keretében megfogalmazottak alapján történik. A magasabb évfolyamok követelményrendszere az Ember és természet mellett az Ember és társadalom műveltségi terület bizonyos fejlesztési területeihez is szervesen kapcsolódik, hangsúlyozva a Földünk – környezetünk műveltségi terület integráló jellegét.

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Tájékozódás a földrajzi térben
2. Tájékozódás az időben
3. Tájékozódás a környezet anyagairól
4. Tájékozódás a környezet kölcsönhatásairól
5. Tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról
6. Tájékozódás a regionális és a globális földrajzi, környezeti folyamatokról

A táblázatokban található nyilak (▸▸) azt jelzik, hogy az adott tevékenység a felsőbb évfolyamokon is folytatódik, a következő képzési szakaszra érvényes kiegészítésekkel.

1. Tájékozódás a földrajzi térben

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
Az ismert tér fokozatos kitágítása. Tájékozódás a lakóhelyen, valamint annak szűkebb és tágabb környezetében, ▸▸	▸▸ a földrészeken, ▸▸	▸▸ alapvető tájékozódás a Földön, a Naprendszerben és az Univerzumban.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
A térkép és a valóság kapcsolatának felismerése, ▸▸ --- Vázlatrajz készítése a lakóhelyről és környékéről.	▸▸ bizonyítása, ▸▸ ---	▸▸ a térképi ábrázolás egyszerűsített mivoltának értelmezése. --- Légi fotóról és műholdfelvételről szerzett információk, tények azonosítása térképi adatokkal.
Eligazodás domborzati, közigazgatási, egyszerű tematikus és a lakóhelyet ábrázoló térképeken. --- Elemi térképolvasás (felismerés, keresés; iránymeghatározás, keresőhálózat használata, távolságbecslés, egyenes vonal menti távolságmérés) tanári irányítással, ▸▸	Különböző típusú térképek használata az ismeretszerzésben és a terepen való eligazodásban. --- ▸▸ szemléleti térképolvasás önállóan. --- Okfejtő térképolvasás különféle méretarányú, ábrázolásmódú és tartalmú térképeken tanári irányítással ▸▸	A földrajzi tér különbségeinek és időbeli változásainak leolvasása térképekről, térképvázlatokról. --- Helymeghatározások, távolságmérések és egyszerű számítások térkép segítségével. --- ▸▸ és önállóan.
A közvetlen földrajzi térben való eligazodáshoz szükséges topográfiai fogalmak felismerése térképen, földgömbön, ▸▸	▸▸ megnevezése bármilyen ábrázolásmódú térképen, tartalmi elemek hozzákapcsolása, ▸▸	▸▸ elhelyezése kontúrtérképen és tartalmának kifejtése.

2. Tájékozódás az időben

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
A természetföldrajzi folyamatok és a történelmi események időnagyságrendi és időtartambeli különbségeinek érzékelése, ▸▸	▸▸ időtartambeli különbségeinek tudatosítása.	A földtörténeti, természetföldrajzi, társadalmi-gazdasági, környezeti folyamatok időnagyságrendi különbségeinek értelmezése. Alapvető hazai és nemzetközi társadalmi-gazdasági, környezeti változások időbeli elhelyezése.
A környezeti folyamatok időrendiségének felismerése. --- Jelenségek szabályszerű ismétlődésének felismerése, ▸▸	A kontinenseken megismert események, jelenségek, folyamatok időrendbe állítása, ▸▸ --- ▸▸ szabályszerűen ismétlődő természeti, társadalmi és környezeti változások leírása, ▸▸	▸▸ a földtörténeti eseményekés a környezeti változások időrendbe állítása, értelmezése. --- ▸▸ az időszámítás csillagászati alapjainak alkalmazása a gyakorlatban.
A rövidebb időtartamú természeti, társadalmi és környezeti folyamatok áttekintése hazai példák alapján.	A rövidebb és hosszabb időtartamú természeti, társadalmi és környezeti folyamatok áttekintése példákban. Eligazodás a földtörténeti időegységekben, ▸▸	▸▸ folyamatok és képződmények elhelyezése a földtörténeti időegységekben. Az evolúciós szemlélet fejlesztése.

3. Tájékozódás a környezet anyagairól

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
A hazai gazdaságban gyakran használt szerves és szervetlen anyagok felismerése, csoportosítása eltérő szempontok szerint. --- Válogatás tanári irányítással információs anyagokban és gyűjteményeikben, ▸▸	Az élő és az élettelen anyagok rendszerezése, valamint a természeti és társadalmi életben, gazdaságban betöltött jelentőségük felismerése, ▸▸ --- ▸▸ a világhálón, ▸▸	▸▸ bizonyítása. --- A levegő, a víz, szerepének felismerése az élet kialakulásában, a különböző földrajzi környezetekben való fennmaradásában. --- ▸▸ célok és témakörök szerint önállóan.
A leggyakrabban előforduló ásványok és kőzetek, talajok; ipari nyersanyagok és energiahordozók megismerése, ▸▸	▸▸ területi előfordulásuk példái és jellemzésük, ▸▸	▸▸ ásvány-, kőzet- és talajvizsgálatok.
A háztartásban használt energiahordozók és nyersanyagok jelentőségének bemutatása. --- Az energiatakarékos magatartás megalapozása, ▸▸	Az emberiség által intenzíven használt nyersanyag- és energiahordozó-készletek végességének belátása. --- ▸▸ kialakítása, ▸▸	▸▸ az energiatakarékosság jelentőségének, az emberiség energiaigénye és a fenntarthatóság ellentmondásainak értelmezése. Az alternatív energiaforrások használatának (mint lehetséges megoldásnak) a bemutatása.

4. Tájékozódás a környezet kölcsönhatásairól

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
A hazai tájak életközösségeinek ökológiai szemléletű jellemzése, az élőhelyek földrajzi sajátosságainak, kapcsolatainak felismerése.	Tájak, országok, földrészek természeti és társadalmi jellemzőinek, azok összefüggéseinek értelmezése. A természeti és gazdasági körülmények, valamint hagyományok egyes népek gazdasági fejlődését, gondolkodásmódját befolyásoló szerepének felismerése a bemutatott példákban.	Egyes országcsoportok, régiók, a Föld természeti és társadalmi jellemzői összefüggéseinek és kölcsönhatásainak értelmezése. Az ember gazdasági tevékenységét meghatározó természeti, társadalmi, gazdasági tényezők szerepének felismerése a bemutatott példákban.
Az időjárás és az éghajlat jelenségeinek értelmezése, elemzése Kárpát-medencei példák alapján. --- Egyszeri és rendszeres megfigyelések, mérések, tanári irányítással egyéni és csoportmunkában, ▸▸	A földrajzi térben zajló kölcsönhatások felismerése és magyarázata regionális példákon. --- ▸▸ vizsgálódások és modellalkotás, ▸▸	Geoszférákon belül és az egyes szférák között zajló kölcsönhatások felismerése és magyarázata. --- ▸▸ egyéni és csoportos vizsgálódások a természet-, a társadalom- és a környezettudomány szempontjai szerint.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
Természeti kölcsönhatásokkal kapcsolatos tények, szöveges információk ábrázolása tanári irányítással, ▸▸	▸▸ természeti és társadalmi kölcsönhatásokról önállóan, ▸▸	▸▸ környezeti kölcsönhatásokkal kapcsolatban önállóan megválasztott formában és módon.
A természeti környezet közvetlen hatásainak feltárása a társadalmi-gazdasági folyamatokban hazai példák alapján, ▸▸	▸▸ közvetett hatásainak felismerése a jelen társadalmi-gazdasági folyamataiban hazai és külföldi példák alapján, ▸▸	▸▸ a társadalmi-gazdasági fejlődés eseményeiben és a jelen társadalmi-gazdasági folyamataiban országcsoportok, országok példáján.
A földrajzi környezetre kifejtett emberi hatások és az azokból adódó problémák felismerése, megoldási módok keresése.	A természeti és társadalmi folyamatok és kölcsönhatásaik eredményeként létrejövő környezeti változások felismerése. A termelő és a fogyasztó folyamatok rövid és hosszú távú következményeinek felismerése a környezetben regionális példákon.	A környezeti változások értékelése, a felelős döntéshozatal képességének megalapozása. Egyszerű előrejelzések, tendenciák megfogalmazása a változások ismeretében, a köznapi életben előforduló prognózisok értelmezése. Az eltérő gazdasági feltételekből és fejlettségből adódó társadalmi problémák iránti érzékenység, aktív részvétel a megoldásukban.
Az emberi tevékenységek által okozott környezetkárosító kölcsönhatások, folyamatok felismerése, ▸▸	▸▸ megismerése példák alapján, ▸▸ --- A környezetkárosító kölcsönhatások következményeinek csökkentésére irányuló hazai és nemzetközi erőfeszítések érzékelése.	▸▸ összefüggéseik értelmezése. --- A környezetkárosító hatások következményeinek csökkentése során kialakuló gazdasági és társadalmi érdekütközések felismerése.

5. Tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	**7–8. évfolyam**	
A társadalmi-gazdasági élet természeti adottságokkal való kapcsolatának felismerése a lakóhelyi és lakóhely környéki példákban. Az életmód és a gazdálkodás változásainak bemutatása a Kárpát-medencében az eltérő jellegű földrajzi tájakról való példák alapján.	Magyarország földjének részletes megismerése kitekintéssel a Kárpát-medence egészére. A hazai társadalmi-gazdasági élet földrajzi jellegzetességeinek felismerése aktualitások alapján tanári irányítással. A hazai országrészek, tájak összehasonlító földrajzi jellemzése, a jellemzők okainak és következményeinek megnevezése.	A hazai társadalmi-gazdasági élet földrajzi jellegzetességeinek összefüggéseikben való felismerése a mindennapi élet eseményeiben, folyamataiban. A területi fejlettségi különbségek elemzése és okainak feltárása.
Nyomtatott és digitális információk gyűjtése tanári irányítással (földrajzi helyek, térképek keresése, lexikon¬használat) ▸▸	▸▸ és internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetrendek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok ▸▸)	(▸▸ időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó, szimulációk és animációk).

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A helyi környezet (iskola, település) természeti, társadalmi, gazdaságtörténeti, környezeti értékeinek és problémáinak felismerése közvetlen tapasztalatszerzés alapján.	Információgyűjtés a magyarországi védett természeti, kulturális, néprajzi, gazdaságtörténeti értékekről. A földrajzi helyzet és a környezeti probléma összefüggésének feltárása.	A környezet értékeinek és problémáinak megismerése, ezek hazai, regionális és globális kapcsolatainak értelmezése.

6. Tájékozódás a regionális és a globális földrajzi, környezeti folyamatokról

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Helyi, regionális, globális földrajzi kérdések		
Az életmódban, a szokásokban bekövetkezett változások érzékelése.	A természeti környezet közvetlen és közvetett hatásainak felismerése a múlt és a jelen társadalmi-gazdasági folyamataiban hazai és külföldi példák alapján.	Természeti tényezők hatásainak, összefüggéseinek magyarázata Kárpát-medencei és távolabbi példák alapján. A regionális társadalmi, gazdasági, környezeti együttműködések szükségességének alátámasztása.
		A világ globális társadalmi, gazdasági kérdéseinek, jelenségeinek, összefüggéseinek felismerése.
Európai és regionális identitástudat		
Hazánk európai helyzetének megismerése.	Európa és országai földrajzi jellemzőinek megismerése, különös tekintettel hazánk szomszédjaira, az Európai Unió tagállamaira. --- Az Európai Unió fő céljainak, értékeinek megismerése földrajzi-környezeti nézőpontból, ▸▸ --- Az együttműködések szükségességének felismerése, ▸▸	Az európai országok földrajzi jellemzőinek összehasonlítása. --- ▸▸ az európai népek, nemzetek kulturális értékeinek megismerése, egymásra utaltságuk megértése. --- ▸▸ az integrációk lényegének, az országok együttműködési lehetőségeinek és módjainak megismerése.
A magyarországi régiók földrajzi jellemzőinek felismerése. A magyarországi régiók hasonló és eltérő földrajzi jellemzőinek felismerése, ▸▸	A földrészek, azok nagytájai, a tipikus tájak és az országok regionális sajátosságainak összehasonlító megismerése. --- ▸▸ feldolgozása projektmódszerrel tanári irányítással, ▸▸	A világgazdaságban eltérő szerepet betöltő régiók, országcsoportok, országok megkülönböztetése, jellemzése földrajzi szempontok alapján. A regionális fejlettség különbségeinek magyarázata. --- ▸▸ a szerzett ismeretek alkalmazása a Föld egészére.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok kapcsolatának érzékelése a lakóhelyi környezetben és Magyarországon.	A környező világ hazai környezetre gyakorolt hatásának felismerése cselekvő tanulási folyamatban, ▸▸	▸▸ a világgazdasági és környezetváltozási folyamatok értelmezése problémaközpontú, valamint felfedeztető tanulási folyamatban.
Helyi, regionális, globális környezeti kérdések		
A különböző tájak, települések, a társadalom egyes csoportjai a természeti környezet átalakulásához és károsodásához való eltérő mértékű hozzájárulásának felismerése.	Az egyes országok a földrajzi környezetet pusztító folyamatokhoz való eltérő mértékű hozzájárulásának tudatosítása.	Az egységes földi rendszer működését károsan befolyásoló társadalmi és egyéni cselekedetek visszahatásainak beláttatása/tudatosítása. A fenntartható fogyasztás értelmezése.
A természet- és a környezetvédelem alapvető céljainak megismerése saját tapasztalatok alapján, ▸▸ --- A környezet állapotáért és védelméért mindannyiunk személyes felelősségének belátása, ▸▸	▸▸ közös és sajátos feladatainak megismerése, ▸▸ --- ▸▸ megértése helyi, regionális és globális példákon keresztül.	▸▸ a tevékenységeit nehezítő tényezők felismerése. --- A nemzetközi összefogás szükségességének bizonyítása az országhatárokon átívelő környezetkárosodások megakadályozása érdekében.
Az emberi tevékenységek által okozott környezetkárosító folyamatok felismerése a lakóhelyen és környékén.	Tájékozottság szerzése a legfőbb környezeti veszélyekről, a társadalomra háruló felelősségről a természetes, egészséges környezet megőrzésében regionális példák alapján, ▸▸	▸▸ a biztonság és a fenntartható gazdálkodás globális méretű megszervezésében.
	Azon igény kialakítása és fejlesztése a tanulókban, hogy környezettudatos, ▸▸	▸▸ valamint aktív és felelős döntések meghozatalára képes állampolgárrá váljanak.

c) Közműveltségi tartalmak

A Földünk – környezetünk műveltségi terület tartalmi alapozása az 1–4. évfolyamon az Ember és természet műveltségi terület keretében megfogalmazottak szerint történik.

5–8. évfolyam

1. A tér és ábrázolása

1.1. Téregységek
- Személyes tér. A földrajzi tér.
- Térhierarchia.

1.2. Térábrázolás
- Térrajz, útvonalrajz, térképvázlat; úti- és helyszínrajz.
- Térképi ábrázolás.
- Térképfajták.
- Keresőhálózat és földrajzi fokhálózat.

2. Az idő

2.1. Időegységek

- A napi, az évi, a történeti és a földtörténeti időegységek.
- Földtani és földrajzi folyamatok időléptéke, időtartama példák alapján.

2.2. Időrend

- Ciklikus és lineáris irányú folyamatok, földtörténeti események időrendje regionális példák alapján.

3. A természeti környezet és jelenségei

3.1. Anyagok, anyagi rendszerek.

- Ásványok és kőzetek, nyersanyagok és energiahordozók, illetve talajtípusok.
- Környezetet károsító anyagok és hatásaik.

3.2. Geoszférák

- Domborzati formák, felszíni és felszín alatti vizek, talajtípusok.
- Időjárási-éghajlati elemek, jelenségek, légköri alapfolyamatok.
- Éghajlati elemek változásai, éghajlat-módosító tényezők, éghajlatok jellemzői, társadalmi-gazdasági hatások.
- Veszélyhelyzetek.

3.3. Földrajzi övezetesség

- A vízszintes és a függőleges földrajzi övezetesség természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti megnyilvánulásai.
- Az övezetesség elemeinek kapcsolatai regionális példákon.

3.4. Égitestek

- Az égitestek látszólagos mozgása. A Föld mozgásai és ezek következményei.

4. A társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai

4.1. A társadalmi-gazdasági élet szerveződése

- A népesség területi eloszlása, a népességszám és befolyásoló tényezői, regionális különbségek.
- A kulturális élet földrajzi alapjai (nyelvek, vallások).
- Településtípusok és szerepük.
- A gazdaság természeti feltételei, a természeti erőforrások hasznosításának változása.
- A gazdasági ágazatok szerepe a földrészek, térségek, országok gazdasági életében.

4.2. A világgazdaság szerveződése és működése

- Földrészek, országok szerepe a világgazdaságban.

- Nemzetközi gazdasági együttműködések és társadalmi-gazdasági szervezetek példái, jellemző tevékenységük.
- A pénzvilág működése: bevétel és kiadás, fizetőeszközök (nemzeti és közös valuták).

5. *A földrajzi tér regionális szerveződése*

5.1. Magyarország és a Kárpát-medence földrajza.

- A nemzeti kultúra és a magyarság nemzetközi híre, szellemi és gazdasági termékek, hagyományok, hungarikumok.
- A lakóhely, a hazai nagytájak és országrészek.
- Hazánk természeti adottságai és a társadalmi-gazdasági élet kapcsolata.
- A Kárpát-medence és hegységkerete mint természet- és társadalom-földrajzi egység.
- A magyarság által lakott, országhatáron túli területek, tájak közös és egyedi földrajzi vonásai. Magyarországon élő nemzetiségek.

5.2. Európa

- Európa földrajzi-környezeti jellemzői ok-okozati összefüggéseikben.
- Az Európai Unió mint gazdasági szerveződés; az európai kulturális sokszínűség földrajzi alapjai.
- A kontinensrészek földrajzi jellemzői, különböző életterek közös és egyedi földrajzi-környezeti jellemzői, azok okai és következményei.
- Az egyes kontinensrészek meghatározó jelentőségű országainak egyedi földrajzi-környezeti jellemzői, azok okai és következményei.
- A hazánkkal szomszédos országok földrajzi-környezeti jellemzői, jelentőségük a világban, társadalmi-gazdasági kapcsolataik hazánkkal.

5.3. Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok

- Afrika, Amerika, Antarktika, Ausztrália és Óceánia, Ázsia természetföldrajzi jellemzői, társadalom-földrajzi sajátosságai, környezeti állapota, a természetföldrajzi övezetesség elemei, összefüggései, hatása a társadalmi-gazdasági életre, a környezetre.
- Az egyes kontinensek tipikus tájainak természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzői, az adottságok társadalmi hasznosítása, jellemző életmódja.
- A távoli kontinensek meghatározó jelentőségű országai, országcsoportjainak földrajzi jellemzői és világgazdasági szerepe.

6. *A globális kihívások lokális és regionális forrásai*

6.1. Globális problémák

- Az életminőség különbségeinek példái, urbanizálódás, környezeti és gazdasági problémák.
- A helyi környezetkárosítások következményei.

6.2. Fenntarthatóság
- Fogyasztási szokások változása; környezettudatosság, energiatakarékosság, hulladékkeletkezés, szelektív hulladékgyűjtés, biotermékek; személyes és közösségi cselekvési lehetőségek; tudatos vásárlói magatartás.
- Védett hazai és nemzetközi természeti értékek példái.

9–12. évfolyam

1. A tér és ábrázolása

1.1. Téregységek
- A Föld, a Naprendszer és a Világegyetem.
- A geoszférák és felépítő részeik, funkcionális terek.

1.2. Térábrázolás
- A térmegismerés és a térábrázolás eszközei.
- Az űrkutatás és a távérzékelés társadalmi-gazdasági, környezeti jelentősége.

2. Az idő

2.1. Időegységek
- A napi és évi időszámítás csillagászati alapjai; a földtörténeti időszámítás alapjai.
- A társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok időskálája, időtartama.

2.2. Időrend
- Földrajzi-környezeti folyamatok, a földtörténet főbb eseményei és azok időrendje Földünk egészére kiterjedő példák alapján.

3. A természeti környezet és jelenségei

3.1. Anyagok, anyagi rendszerek
- A Naprendszert és a geoszférákat felépítő anyagok, anyagi rendszerek keletkezése és jelentősége, szerepük a mindennapi életben és a gazdaságban.

3.2. Geoszférák
- A Föld szféráinak kialakulása és fejlődése.
- A geoszférák felépítése, szerkezete, tagolása, a felépítésből adódó környezeti és társadalmi következmények.
- A geoszférák fő folyamatai, jelenségei.
- Anyag- és energiaforgalom.
- Áramlási rendszerek a geoszférákban.
- A geoszférákon belüli és az azok közötti folyamatok kölcsönhatásai, társadalmi-gazdasági és környezeti következményei, kezelésük. Veszély- és katasztrófahelyzetek.

3.3. Földrajzi övezetesség
- A komplex földrajzi övezetesség rendszere; az övezetesség elemeinek összefüggései.
- A forró, a mérsékelt és a hideg övezet, öveinek, területeinek jellemzői.

3.4. Égitestek
- A Világegyetem, a Naprendszer és a Föld kialakulása.
- A Világegyetem és a Naprendszer főbb folyamatai, jelenségei és azok földi következményei.

4. A társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai

4.1. A társadalmi-gazdasági élet térszerveződése
- A népesség szerkezete; demográfiai mutatók és társadalmi-gazdasági következményei.
- Világnyelvek és világvallások.
- A települések szerkezetének és szerepkörének átalakulása, településhálózat, településhierarchia.
- Gazdálkodás a természeti és a társadalmi erőforrásokkal.
- A gazdasági szerkezet, a gazdasági szektorok, ágazatok jellemzői, szerepük változása.
- A gazdasági fejlettség területi különbségei, a gazdasági szerkezet és a társadalmi-gazdasági fejlettség kapcsolata.

4.2. A világgazdaság szerveződése és működése
- A globális világgazdaság és világpiac kialakulása, jellemzői, működése, a transznacionális vállalatok.
- Társadalmi-gazdasági mobilitás (munkaerő-vándorlás, tőkemozgás, termelésáthelyeződés), a folyamatok társadalmi-gazdasági és környezeti hatásai.
- Az integrálódás folyamata és szintjei.
- A pénztőke működése, az értékpapírok és a tőzsde kapcsolata. A monetáris világ jellemző folyamatai: hitelezés, adósság, eladósodás.
- Fontosabb nemzetközi gazdasági-társadalmi, környezeti és segélyszervezetek, intézmények pénzügyi szerveztek szerepe.

5. A földrajzi tér regionális szerveződése

5.1. Magyarország és a Kárpát-medence földrajza
- Hazánk kapcsolódása az európai erőterekbe, helye és szerepe a világgazdaságban; a társadalmi-gazdasági fejlettség területi különbségei hazánkban.
- A magyarországi régiók földrajza.
- A Kárpát-medence eurorégiói, a régiószerveződés földrajzi logikája.
- A magyarsághoz kötődő világörökségi helyszínek.

5.2. Európa
- Az Európai Unió földrajzi jellemzői és politikája (mezőgazdasági, regionális, környezeti); társadalmi-gazdasági és környezeti együttműködések Európában.
- Az európai erőtér helye a világgazdasági folyamatokban; a társadalmi-gazdasági fejlettség területi különbségei Európában.
- A közép-európai regionális együttműködések földrajzi alapjai.

5.3. Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok
- A társadalmi-gazdasági fejlettség területi különbségei és következményei az Európán kívüli földrészeken.
- A távoli kontinensek sajátos természeti és társadalmi-gazdasági adottságok alapján létrejött tipikus tájainak, területeinek földrajzi-környezeti jellemzői.
- A világgazdaságban eltérő szerepet betöltő országok és országcsoportok (pl.: centrumtérségek, perifériák), regionális példák.

6. Globális kihívások

6.1. Globális problémák
- A Föld globális társadalmi-gazdasági problémái, azok okai, következményei és megoldási lehetőségei.
- A globalizáció társadalmi, kulturális hatásai.
- A geoszférák természetes egyensúlyára ható veszélyforrások, folyamatok, problémák.

6.2. Fenntarthatóság
- A társadalmi-gazdasági és a környezeti szempontok kölcsönös érvényesíthetősége a gazdálkodásban.
- A gazdasági növekedés következményei; tudatos fogyasztói és vásárlói magatartás; fenntartható erőforrás-hasznosítás.
- A felhasználás károsító hatásainak mérséklési lehetőségei.
- Környezet- és természetvédelmi feladatok, környezetgazdálkodás; védett természeti és kulturális értékek (világörökségek) példái.
- Felelős környezeti magatartás, az egyén társadalmi szerepvállalása.
- Helyi szerveződések, regionális és nemzetközi összefogás a fenntarthatóság eléréséért: egyezmények, irányelvek, nemzetközi szervezetek.

II.3.7. Művészetek

Alapelvek, célok

A művészi tevékenységek semmi mással nem pótolható szerepet játszanak a képzelőerő, az empátia, az ízlés és az árnyalt kifejezés képességének fejlesztésében. Kora gyermekkortól kezdve ezek szolgálják a leghathatósabban a forma-, a tér-, a ritmus- és a színérzék kibontakozását, a mozgáskoordináció fejlesztését, és elengedhetetlenek a figyelem, az emlékezet, valamint a kooperációs és kommunikációs készségek fejlesztésében is.

A művészi tevékenység mind a mai napig megőrizte beavatás jellegét: a műalkotások által közvetített sors- és magatartásminták megismerése az egyén szocializációjának döntő mozzanata, a kulturális közösség fennmaradásának biztosítéka.

A művészetpedagógia valamennyi ágazatának közös vonása a gyakorlat- és tevékenységközpontúság. Az egyes művészetek formakincsének, kifejezésmódjának játékos elsajátítása a készségfejlesztés leginkább örömteli módja. Ugyanakkor a művészeti nevelés széles teret biztosít a művészettel nevelésnek is, így az alkotókészség és az együttműködési képesség és készség fejlesztésének, az erkölcsi értékek tudatosításának. Egyensúlyt keres a kiemelkedő kulturális minták és a hétköznapok esztétikuma között: egyaránt kapcsolódhat művészi alkotásokhoz, a népszerű kultúrához és a mindennapi élet megnyilvánulásaihoz. A művészetek tanítása hozzájárul a nemzeti és európai azonosságtudat kialakításához, a kultúra hagyományos és mai értékeinek megismertetéséhez. A közös ismeret- és élményanyag az összetartozás érzésének erősítését szolgálja. A művészeti örökség és a kortárs alkotások megismertetésével a művészeti nevelés segítséget nyújt a fiataloknak, hogy eligazodjanak saját koruk kultúrájában.

A művészeti nevelés eredményességéhez nélkülözhetetlen a művészeti intézmények látogatása (mozi, színház, bábszínház, hangverseny, múzeum, kiállítás), és a tapasztalatok közös feldolgozása.

Ének-zene

Alapelvek, célok

Az iskolai ének-zenei nevelés fő célja az igényes zene megszerettetése egész életre, kulcsot adva megismeréséhez és élményt adó megértéséhez. A zenei élmény személyiség- és közösségformáló erejének pedagógiai jelentősége messze túlmutat a zenélés tevékenységén. A zenei nevelés kiemelten fontos része az iskolai tantervnek; a zene az érzelmi intelligencia, az önismeret, az empátia, a figyelemirányítás fejlesztésének eszköze (az érzelmek, a nyitottság és a figyelem iskolája).

Ének-zenei nevelésünk alapja a Kodály-koncepcióra épülő zenepedagógiai gyakorlat, azaz a teljes embert fejlesztő pedagógia, melynek középpontjában az európai műveltségű, a magyar nemzeti hagyományt őrző és interpretáló, nyitott, kreatív és közösségi ember nevelése áll.

A zenei tananyag alapját az európai klasszikus remekművek és a népzene világa alkotja, s ez kismértékben egészülhet ki az Európán kívüli, a jazz, a populáris és az alkalmazott zeneművészet alkotásaival, amennyiben azok a befogadói képességek fejlesztésének hasznos kiegészítő eszközeiként szolgálnak. A zenei műfajok közötti kölcsönhatások felismerése, a stílusok sokféleségének tanulmányozása ugyanis azok jobb megértését segíti elő.

Az ének-zene oktatás célja olyan közös, együttes élmény megteremtése, amely révén a befogadás és az önkifejezés, valamint az egymásra figyelés harmóniája valósul meg. A zenetörténeti és -elméleti műveltségi elemek ének-zenei élményekhez, tevékenységekhez kapcsolódóan dolgozhatók fel eredményesen. A zenei írás-olvasás minden esetben a megfelelő befogadói attitűd kialakításának, a zene megértésének és megszerettetésének eszköze, elsősorban a relatív szolmizáció segítségével és a felismerő kottaolvasás módszerének alkalmazásával. Az ének-zene órán kiemelt cél az élőzenére épülő befogadói élmények megteremtése, amelyekben jelentős szerepet kap a pedagógus személyes, motiváló útmutatása. Az éneklés alapvető eszköz a zenei nevelésben, amelynek fontos célja a közösségi tudat erősítése közös zenei élmények által. Az aktív zenélés, különösen a társas zenélés jóval több élményt képes nyújtani a résztvevőknek, mint a zenehallgatás önmagában. A tanterv különösen fontos eleme a zene és a mozgás élményt erősítő összekapcsolása. Ennek részeként – különösen alapfokon – az értékalapú, az aktív befogadásra és a teljes figyelemmel átélt zenei élményre épülő művészeti oktatás kap kiemelt szerepet, amely az egyik legjelentősebb Kodály-tanítvány, Kokas Klára nevéhez fűződik. Emellett a zeneoktatás szoros kapcsolatban áll az iskolai néptáncoktatással, valamint a komplex művészeti neveléssel.

A köznevelés és a kultúrát közvetítő intézmények, szervezetek együttműködése alapvető a zenei nevelés szolgálatában, ezért a koncertpedagógia az ének-zene oktatás része.

Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Zenei reprodukció
   1.1. Éneklés
   1.2. Generatív (önállóan és/vagy csoportosan alkotó), kreatív zenei tevékenység
   1.3. Felismerő kottaolvasás
2. Zenei befogadás
   2.1. A befogadói kompetenciák fejlesztése
   2.2. Zenehallgatás

1. Zenei reprodukció

1.1. Éneklés

A tantervben meghatározott zenei anyag megszólaltatása egy- vagy többszólamú énekléssel, illetve hangszeres kísérettel történhet. Az éneklést kiegészítő tevékenységként javasolt a tanulók által könnyen elsajátítható hangszerek használata, valamint az énekórai műhelymunka kiegészítése kórusénekléssel. Az alsóbb osz-

tályokban a gyermek- és játékdalok tanulása és előadása sok mozgással történjen (ritmikus mozgás, táncos koreográfia, szabad mozgásos improvizáció).

1.2. Generatív, kreatív zenei tevékenység

Zenetanításunkban fontos szerepet kell biztosítani az alkotó- és önkifejező tevékenységnek. A generatív zenei tevékenység leggyakrabban használt formája az énekes vagy hangszeres improvizáció, amely a tanítás legkülönbözőbb témáihoz és fázisaihoz kapcsolódhat. A zenei tudás mélységét a zenei ismeretek és a generatív készségek megfelelő aránya határozza meg.

1.3. Felismerő kottaolvasás

A zenei olvasás és írás a zene értésének és szeretetének eszköze, általa olyan kódrendszer kulcsát kaphatják meg a tanulók, amely abban segíti őket, hogy hatékonyan eligazodjanak a zenei tartalmakban. A fejlesztés részei: ritmikai, metrikai, dallami és formai elemek, tonális hallás fejlesztése, többszólamú készségek, valamint a kottaolvasáshoz és íráshoz feltétlenül szükséges elméleti alapok.

2. Zenei befogadás

2.1. A befogadói kompetenciák fejlesztése

A befogadáshoz szükséges képességek a zeneműre vonatkozó tájékozódást segítő emlékezet, a koncentráció, a zenei fantázia, azonosulás a zenei folyamatokkal és tartalmakkal, valamint a zenei történések elővételezésének képessége.

2.2. Zenehallgatás

A zenehallgatás a másik meghatározó tanórai tevékenység az éneklés mellett. Anyagában törekedni kell az infokommunikációs társadalomban elérhető gazdag médiatartalmak felhasználására (pl. letölthető multimédiás tartalmak, különböző interpretációk összehasonlítása). A zenehallgatás egyszerre élmény és szellemi aktivitást serkentő, tudatos tevékenység; segíti a tanulók tájékozódását a zene világában, és olyan remekművekkel ismerteti meg őket, amelyek különösen alkalmasak esztétikai fogékonyságuk, érzelemviláguk elmélyítésére. Ennek eszközeként különösen az első négy évfolyamban a zenehallgatás összekapcsolható a szabad mozgásimprovizációval.

1–4. évfolyam

A fejlesztés fő célja az emocionális érzékenység fejlesztése. A zenetanulás formáját az ének-zene órákon folytatott közös zenei munkát érintő játékos részvétel jellemzi.

- A népzenei anyag és a népi gyermekjátékok feldolgozása énekléssel, ritmikus mozgással, valamint néptánccal kapcsolódik össze. Cselekményes dalanyag előadásához vagy cselekményes programot tartalmazó zenei anyaghoz dramatizált előadás kapcsolható.

- A zenei elemek tanításának előkészítése és azok tudatosítása játékos feladatokkal, irányított rögtönzéssel, figyelmet és koncentrációt fejlesztő koordinációs feladatokkal történik.
- A zenei fantázia fejlesztése sok zenei játékkal, ritmusos és énekes szabad rögtönzésekkel valósul meg.
- Hangsúlyos a hallás utáni daltanulás, a zenei memória fejlesztése.
- Fontos feladat a belső hallást alapozó képességek fejlesztése. Ehhez szükséges: az alapritmusok, az ütemfajták, a könnyebb dallammotívumok felismerése, illetve kézjelről, betűkottáról, kottaképről eléneklésük szolmizálva.
- Formaérzék fejlesztése: azonosság, hasonlóság, variáció és különbözőség felismerése.
- Ritmushangszerek, ritmikai többszólamúság, dallam- és ritmusosztinátó, koordinációs gyakorlatok, a többszólamúság előkészítése.
- A zenehallgatás kapcsolódjon az énekléshez, a zenei ismeretekhez, a hangverseny-élményekhez.
- A zene keltette gondolatok és érzelmek verbális kifejezése, azok zenei ihletettségű megjelenítése vizuális technikákkal (rajzolás, festés, plasztika).

5–8. évfolyam

A fejlesztés fő célja az első négy évben megszerzett tapasztalatok tudatosítása, elmélyítése és továbbfejlesztése sokféle aktív zenei tevékenységgel, elsősorban énekléssel.

- A zenei ismeretek tudatosítása, a zenei stílus- és formaérzék fejlesztése, folyamatos gyakorlása generatív jellegű feladatok segítségével.
- Egyszerűbb zenei jelenségek terminológiájának megismerése és használata (hangsorok, formák, tempójelzések, dinamikai jelzések, artikulációra vonatkozó kifejezések, hangközök elnevezése).
- Zenetörténeti és zeneirodalmi alapismeretek (korszakok, kiemelkedő alkotók, stílusok, műfajok) a befogadói hozzáállás fejlesztését célozva, tágabb közösségi és társadalmi kontextusukban megvilágítva.
- Az első négy évfolyamhoz képest gyakoribb hangversenylátogatás.
- Hallás utáni daltanulás, daltanulás kottaképről előkészítéssel, a zenei memória fejlesztése, többszólamú éneklés.
- A belső hallás készség irányú fejlesztése. Elvárható: nehezebb ritmusképletek, ütemfajták, tonális dallammotívumok felismerése betűkottáról, kottaképről, azok eléneklése szolmizálva. Többszólamú hallás fejlesztése.
- A zene keltette gondolatok és érzelmek verbális kifejezése, azok zenei ihletettségű megjelenítése vizuális technikákkal (rajzolás, festés, plasztika).
- Az infokommunikációs technológia (IKT) alkalmazása a zenei ismeretek elmélyítésére.

9–12. évfolyam

A fejlesztés fő céljai az éneklés, a hangszeres tudás örömének megosztása a közösség tagjaival, az ízlésformálás és a zene önálló értelmezésének elősegítése. Koncertélmények feldolgozása, értelmezése és kapcsolatépítés a tanulók iskolán kívüli zenei tevékenysége és az iskolai ének-zenei műhelymunka között.

- Népzene és néptánc, a népzene szerepe és funkciója a paraszti hagyományban, a népzene hagyományos műveltségen belüli szerepének erősítése.
- A zenetörténet nagy korszakainak átfogó ismertetése, az egyéb műveltségterületekhez tartozó kapcsolódások bemutatása (történelem, irodalom, társművészetek).
- A zeneirodalom kiemelkedő alkotásainak azonosítása, összefüggések meglátása, közvetítése a zenei korok és a történelmi események, valamint a zenei, a képzőművészeti és az irodalmi műalkotások között.
- Ösztönzés a jelentős zeneszerzők, előadóművészek életpályájának megismerésére.
- A klasszikus és populáris zenei stílusok, műfajok, formák kapcsolódási pontjai és azok összefüggései. A befogadás különbségei.
- A zene különféle funkcióinak, valamint a médiában és a filmművészetben betöltött szerepének, megjelenésének szemléltetése és értelmezése.
- A befogadást segítő alapvető kottaismeret, előadói jelek ismerete; énekes, hangszeres reprodukció.
- Törekvés a zenei mondanivaló verbális kifejtésére vagy az átkódolásra más művészeti ág kifejezési eszközeibe.
- Zenei dokumentumok gyűjtése, a rendszerezés és feldolgozás készségének fejlesztése a legmodernebb IKT-eszközökkel.
- Önálló beszámolók készítése a könyvtár és az internet lehetőségei felhasználásával.

Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

Zenei anyag:

- Elsősorban népdalok, népi gyermekjátékok, könnyű népdalfeldolgozások (ajánlott: Kodály Zoltán és Járdányi Pál gyermekdalai).
- Népzenei témára épülő teljes értékű műzenei szemelvények (ajánlott: Bartók: Gyermekeknek, Kodály: Gyermek- és nőikarok), illetve autentikus népzenei szemelvények (főbb tánctípusok és táncdialektusok kísérőzenéje).
- Más kultúrák népdalai és azok műzenei feldolgozásai.
- Cselekményes és programzenék rövid részletei (ajánlott: Camille Saint-Saëns: Az állatok farsangja, Kodály Zoltán: Háry János, Szergej Prokofjev: Péter és a farkas, Antonio Vivaldi: A négy évszak).

- Az 5–12. évfolyamok műzenei anyagának feldolgozását előkészítő klasszikus zenei anyag: kánonok, könnyű, homofon szerkesztésű, két-, esetleg többszólamú teljes értékű zenei szemelvények (ajánlott: Kodály Zoltán: Bicinia Hungarica, klasszikus kánonok, preklasszikus vokális – esetleg hangszeres – művek, idegen népek dalainak feldolgozásai magyar – esetleg idegen – nyelven).

5–8. évfolyam

Zenei anyag:

- A magyar népzene régi rétegű és új stílusú népdalai, a népi tánczene.
- A világ népeinek zenéje, különös hangsúllyal a magyar népzenére nem jellemző stíluselemekre. Nemzetiségeink hagyományai és néptáncai.
- A klasszikus zenei anyag stílusok szerint elrendezve, kezdve a bécsi klasszika zenéjével, ezt követően a romantika, majd más stíluskorszakok (a középkor, a reneszánsz, a barokk, a XX. század és korunk) muzsikája. A kronologikus rend helyett erősen ajánlott a zenei készségek természetes fejlődését követő sorrendiség meghatározása. A bécsi klasszika zenéjére épülő tonális hallásfejlesztés ebben a tekintetben elsőbbséget kell, hogy élvezzen. Ebből bontható ki a romantika zenei nyelvezetének megismerése. Az órakeret és a tanulócsoport zenei felkészültsége határozza meg az elmélyülés szintjét a többi stíluskorszak zenéjében.
- Hangszerek, hangszercsoportok, az emberi énekhang fajtái. A zenekar és az énekkar felépítése.
- A klasszika zenéje: dalok, kánonok, kórusművek, szimfóniatételek, más hangszeres és zenekari művek, operarészletek (ajánlott: Joseph Haydn: D-dúr [Óra] szimfónia, Esz-dúr [Üstdobpergés] szimfónia; W. A. Mozart: Varázsfuvola – részletek).
- Romantika, nemzeti romantika: néhány könnyebb romantikus dal magyar fordításban, esetleg eredeti nyelven (ajánlott: Franz Schubert-dalok), zenehallgatásra ajánlott zongoraművek (Frédéric Chopin és Liszt Ferenc), zenekari művek (különösen a szimfonikus programzenék).
- Válogatás a reneszánsz vokális zene irodalmából, kánonok, egyneműkari és kisvegyeskari művek. Válogatás a barokk zene vokális és hangszeres irodalmából (ajánlott: Johann Sebastian Bach, Georg Friedrich Händel, Henry Purcell, Antonio Vivaldi, Jean-Baptiste Lully művei).
- A XIX. század magyar nemzeti zenéje (ajánlott: Erkel Ferenc: Bánk bán), a XX. század két magyar zenei géniusza, Bartók Béla és Kodály Zoltán művészete.

9–12. évfolyam

Zenei anyag:

- A magyar népzene régi rétegei, balladák, hangszeres népzene és kapcsolataik a világzenével. A magyar táncház-mozgalom, korunk népzenei revival mozgalmai.
- Szemelvények a középkor egyházzenéjének történetéből. Világi dalköltészet.
- Jeles napok, ünnepi szokások dallamai.

- Történeti dallamok.
- A zeneirodalmi szemelvények feldolgozása kronológiai rendben vagy más, logikusan meghatározott szempont alapján a szintézisteremtés igényével (ajánlott: stílusok szerint; műfajok szerint; a különböző művészeti ágak összekapcsolásának igényével, történelmi eseményekhez, illetve irodalmi témákhoz kapcsolódva; egy-egy zeneszerző kiemelésével és életműve részletes tárgyalásával zene- és kultúrtörténeti kontextusban stb.).
- Reneszánsz mise és motetta (ajánlott: Orlandus Lassus és Giovanni Pierluigi da Palestrina), világi műfajok (ajánlott: madrigálok és más a cappella műfajok), hangszeres tánczene, Bakfark Bálint.
- Barokk: barokk opera (ajánlott: Henry Purcell Dido és Aeneas, Claudio Monteverdi: Poppea megkoronázása) más vokális-hangszeres művek (pl. korálok, J. S. Bach: Máté-passió), szóló hangszeres és zenekari művek.
- Klasszika: szimfóniák (ajánlott: Ludwig van Beethoven: 9. (d-moll) szimfónia, op. 125 IV. tétel), vonósnégyesek (ajánlott: Joseph Haydn: C-dúr „Császár" vonósnégyes, op. 76, No. 3.) egyéb zenekari művek és kamarazene, vokális művek, opera (ajánlott: W. A. Mozart: Don Giovanni), oratórium (ajánlott: W. A. Mozart: Requiem).
- Ajánlott romantikus irodalom: Franz Schubert: Erlkönig; Robert Schumann: Karnevál, op. 9.; Frédéric Chopin és Liszt Ferenc zongoradarabok; Giuseppe Verdi: Aida; Richard Wagner: A nürnbergi mesterdalnokok.
- A XX. század és korunk zenéje: a századforduló zenéje (ajánlott szerzők: Giacomo Puccini, Gustav Mahler, Claude Debussy, Maurice Ravel), a második bécsi iskola; Igor Stravinsky; az avantgárd és az experimentális zene; más XX. századi és kortárs zenei irányzatok; elektronikus zene; Magyarország: Bartók, Kodály (illetve Dohnányi Ernő, Lajtha László) munkássága, a XX. század második felének kiemelkedő magyar zeneszerzői (ajánlott: Ligeti György, Kurtág György).
- A klasszikus zenén túl: a jazz műfajai a kezdetektől napjainkig, a beat és a klasszikus rock, világzene; a zenés színház – rockopera, a szórakoztató zene műfajai, filmzene és alkalmazott zene. A mai könnyűzene stílusai, irányzatai. A mass media jelensége és zenei anyaga.

Dráma és tánc

Alapelvek, célok

A dráma- és tánctanítás célja az élményen keresztül történő megértés, valamint a kommunikáció, a kooperáció, a kreativitás fejlesztése. A dráma mint pedagógiai módszer több tantárgyban is alkalmazható, de önálló tantárgyként is megjelenhet bármely képzési szinten.

A dráma és tánc a közös, aktív tevékenységek élménye révén segíti elő a tanulók alkotó- és kapcsolatteremtő készségének kibontakozását, összpontosított, megtervezett munkára szoktatását, testi-térbeli biztonságának javulását, idő- és ritmusérzékének fejlődését. Hoz-

zájárul mozgásuk harmóniájához és beszédük tisztaságához, szolgálja ön- és társismeretük gazdagodását, segít az oldottabb és könnyebb kapcsolatépítésben és az önkifejezésben. Különösen alkalmas a fogékonyság, a fantázia, a koncentráció, valamint a tolerancia és az együttműködés fejlesztésére. A tanulói tevékenységek a gondolatok és érzelmek kifejezését, a drámai és színházi kifejezési formák megértését szolgálják.

A dráma és tánc metodikája és tematikája a korosztálytól, a csoport adottságától és képzettségétől, valamint a helyi nevelési-oktatási céloktól függően különböző lehet.

A tánc és zenei hagyomány élő, kreatív, impovizatív újrateremtésének (revival) sajátos magyar modellje, az táncház módszer az iskolai keretek között is irányadó lehet. Tánc közben a tanulók megismerik a mozgásos-táncos kifejezés sajátosságait, eszköztárát. Az alsóbb évfolyamokon ajánlatos a néptánc megismerése, a nemzeti tánchagyományok és a kortárs tánc kapcsolatának felismerése. A tánc tanulása során megismerhető a helyi vagy a nemzetiségi (nép)hagyomány, s mindez hatékonyan járulhat hozzá a közösségi tudat és az önazonosság erősítéséhez.

A mozgásos-táncos tevékenységek fejlesztik a zenei képességeket, a térérzékelést, a testtartást, a mozgáskoordinációt, az állóképességet.

Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Csoportos játék és megjelenítés
2. Rögtönzés és együttműködés
3. A dráma és a színház formanyelvének tanulmányozása
4. Történetek feldolgozása (drámaórák keretében)
5. Megismerő- és befogadóképesség

1. Csoportos játék és megjelenítés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A játékbátorság kialakítása, a csoport előtti megnyilvánulás gyakorlása és elfogadása. Egyensúly-, ritmus- és térérzékelés, színek, hangok, formák, anyagok érzékelése. Egyszerű mozgások és tartáshelyzetek utánzása, tükrözése. Érzékelő játékok gyakorlatok (pl.: egyensúly fejlesztését és a koordinációt javító játékok).	A kifejező közlés alapjainak elsajátítása: artikulációs gyakorlatok, tempó-, hangsúly- és hanglejtésgyakorlatok. Nem verbális kommunikációs játékok. Koncentrációs és lazítógyakorlatok.	Beszéd- és légzéstechnikai gyakorlatok. Koncentrációs és lazítógyakorlatok. A tudatos megfigyelést és érzékelés fejlesztését célzó gyakorlatok.	Fejlesztő és szinten tartó beszédgyakorlatok. Koncentrációs és lazítógyakorlatok.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Mozgás- és hangutánzás. Memória- és koncentrációfejlesztő játékok. Népi gyermekjátékok, dramatikus játékok (ritmikus játékok dallal, mondókával stb.). Csoportos mozgásos, hang- és térérzékelő gyakorlatok. Térkitöltő és -kihasználó gyakorlatok egyszerű mozgástechnikai, illetve alapfokú tánctechnikai elemek felhasználásával. Ritmus-, mozgás- és beszédgyakorlatokkal kombinált koncentrációs és memóriagyakorlatok.	Egyszerűbb interakciós játékok. Egyensúly- és koordinációfejlesztő játékok. A bizalom fejlesztését szolgáló gyakorlatok.	Koordináció- és egyensúlygyakorlatok, térérzékelést, tájékozódást fejlesztő gyakorlatok. Bizalomgyakorlatok. Ön- és társismereti játékok. Különböző tánc- és mozgástípusok páros és csoportos variációi.	Ön- és társismereti gyakorlatok. A tánc- és mozgásszínházi technikák alapjai.

2. Rögtönzés és együttműködés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Utánzó- és fantáziajátékok. Kreatív játékok tárgyakkal, tárgyak nélkül. Bábjátékok, játékok bábokkal, bábként használt tárgyakkal. Csoportos improvizációs játékok tanári irányítással. Fantáziajátékok elképzelt tárgyakkal, személyekkel, elképzelt helyzetekben. Egyszerű tánclépések, mozgásmotívumok improvizálása.	Egyszerű elemekből építkező mozgássor létrehozása (indítás, megállítás, gyorsítás, lassítás, fordulat, járás, futás, mozdulatkitartás). Mozgásos improvizáció a tanár által meghatározott cselekményvázra vagy érzés, élmény kifejezésére a tanult egyszerű tánc- és mozgásos elemek felhasználásával. Játékok maszkkal, bábbal. Jelmezes játékok. Közösen kialakított jelzésrendszerrel kialakított játékok. Különböző tánc- és mozgástípusok improvizálása.	Improvizáció közösen választott téma, fogalom vagy egyéni érzés, élmény kifejezésére. Az improvizáció elemző és értelmező megvitatása. Improvizáció a társművészetek eszköztárának bevonásával. Mozgásos improvizáció közösen egyeztetett karakterek szerepeltetésével, a tanult tánc- és mozgáselemek alkalmazásával. Cselekménnyel rendelkező mű közös dramatizálása. Bármely művészeti ág alkotásával kapcsolatos dramatizálás. Improvizációk összefűzése jelenetsorokká.	Improvizáció a tanár által megadott téma vagy fogalom, a tanulók által közösen kidolgozott cselekményváz (jelenetváz) alapján. Improvizáció a megismert kifejezési formák összefűzésével, illetve alkotó jellegű alkalmazásával. Improvizáció a megismert kifejezési formák összefűzésével, illetve alkotó jellegű, valamint színházi stílusok elemeinek alkalmazásával. Mozgásos improvizáció tánc-, illetve mozgásszínházi technikák alkalmazásával. Mozgássor tervezése.

3. A dráma és a színház formanyelvének tanulmányozása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7-8. évfolyam	
A beszéd, az ének és a mozgás összekapcsolása játékhelyzetben és/vagy ritmikus formában. A szerkezet megfigyelése a csoporton belüli rögtönzésekben (a jelenet indítása, csúcspontja és befejezése, a kezdet és a vég megfogalmazásai, a színpadi tér és idő stb.). A szereplő és a helyszín. A színház, bábszínház formai elemeinek megfigyelése látott előadásban, illetve alkalmazása saját rögtönzésekben: egyszerű jelmezek, kellékek, berendezési tárgyak, díszletek.	Egyszerű kifejezési formák alkalmazása (pl: gondolatkövetés, mímes játék, levél és napló, telefonbeszélgetés, állókép). Az alapvető fogalmak (mese, történet, cselekmény, szándék, feszültség, konfliktus, fordulópont stb.) ismerete és alkalmazása a saját játékok értékelő megbeszélése során.	A cselekmény,, jelentések, hatások, szerkezet megfigyelése saját játékokban. Alapvető színházi műfajok megkülönböztetése és felismerése. A színházi nyelv elemeinek megfigyelése látott előadásban, ezek alkalmazása saját játékban. Díszlet. Jelmez, kellék, fény- és hanghatások.	Drámai kifejezési formák összefűzése, egymásra építése a kívánt tartalom kifejezése érdekében. Szakkifejezések (pl.: feszültség, fókusz, keret, kontraszt, szimbólum) alkalmazása a játékok megbeszélése során. Színházi műfajok és stílusok tanulmányozása: a történeti műfajok és napjaink színházi műfajai; az egyes színházi stílusok jellemző jegyeinek felismerése látott, és alkalmazása saját részvétellel zajló színjátékokban, drámamunkában.

4. Történetek feldolgozása (drámaórák keretében)

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Szerepjáték tárgyakkal vagy anélkül, illetve kitalált, megegyezésen alapuló jelzésrendszerrel. Játék bábokkal, a valóditól eltérő jelentésben használt tárgyakkal, illetve kitalált, megegyezésen alapuló jelzésrendszerrel. Csoportos improvizációs játékok. Ismert vagy közösen kialakított történet megjelenítése. Közös dramatizálás a tanult bábos, mozgásos módokon, rögtönzött beszéddel, némán, zenei elemekkel.	Dramatikus improvizációk a tanár által megadott és/vagy a tanulók által létrehozott történetvázak, művészeti alkotások, történelmi események, vagy érzések és élmények kifejezésének szándéka alapján. Döntések elemzése. Dramatikus improvizációk irodalmi, képzőművészeti, zenei művek alapján. Egyes jeles napokhoz fűződő szokások dramatikus feldolgozása.	Történetek, érzések, élmények feldolgozása összetett szerkezetű drámai kifejezési formák és ábrázolási módok alkalmazásával. Történetek, élmények feldolgozása különböző tánc- és mozgástechnikai elemek alkalmazásával.	Előadás, performance tervezése, kivitelezése a különböző színházi, bábszínházi, drámai, illetve tánc- és mozgásszínházi formák alkalmazásával. Színház- és drámatörténeti események, alakok, korszakok feltáró feldolgozása.

5. Megismerő- és befogadóképesség

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Versek, mesék befogadását, elmondását segítő, a ritmusérzéket és a mozgáskultúrát fejlesztő játékok és gyakorlatok. Báb, vagy gyermekszínházi előadás megtekintése. Az élmények több szempontú befogadását segítő játékos és kreatív tevékenységek. Tánc- és mozgásmotívumok összekötése tanári segédlettel, majd improvizálás formájában. A közvetlen környezetben ismert szokásokhoz kapcsolódó hagyományok, szertartások dramatikus vonatkozásainak (locsolkodás stb.) megismerése.	Egyes jeles napok szokásainak megismerése, dramatikus és közösségi voltának tudatosítása (betlehemezés, karácsonyi szokások stb.). Színházi előadás (lehetőség szerint közös) megtekintése. Dramatikus tevékenységek az élmények több szempontú befogadását elősegítve az ismert fogalomkészlet használatával. Különböző tánc- és mozgástípusok játékos elsajátítása, gyakorlása.	Színházi előadás (lehetőség szerint közös) megtekintése. Dramatikus tevékenységek az élmények több szempontú befogadását elősegítve. Az ismert fogalomkészlet tudatos alkalmazása. Alakoskodó, illetve dramatikus szokások megismerése (farsang, karnevál stb.). A tánc és a mozgás szerepe az egyes történelmi korokban, társadalmi viszonyokban.	A színészi, rendezői, dramaturgiai és egyéb tervezői munka alapszintű elemzése. Előadás elemzése. Különböző színházi irányzatokat képviselő előadások megtekintése. A látott előadások értelmező elemzése. Ismerkedés napjaink világszínházi törekvéseivel. Színház- és drámatörténeti, színház- és drámaelméleti ismeretek.

Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. Érzékelés, kifejezőképesség

1.1. Dráma:
- érzékelés, megfigyelés, felismerés, emlékezet, fantázia, megjelenítés egymásra épülő fejlesztése;
- beszédre késztetés, verbális és nonverbális kommunikációs játékok;
- tárgyak, eszközök használata: játékok, bábok, maszkok, jelmezek, arcfestés;
- látható, hallható, érzékelhető ritmusok;
- tér, térköz, tájékozódás, irányok.

1.2. Mozgás és tánc:
- a mozgásanyanyelv élményszerű megalapozása lehetőleg a helyi/nemzetiségi tánchagyományokból kiindulva, fokozatosan bővítve a megismert stílusok körét;
- testtudat, mozgás és mozdulatlanság, egyes testrészek mozgáslehetőségei;
- elhelyezkedés a mozgás- vagy tánctérben, térbeli alkalmazkodás;
- metrum, tempó és ritmus érzékelése, ritmusgyakorlatok;
- helyes testtartás kialakítása.

2. Együttműködés, kapcsolati kultúra

2.1. Dráma:

- az együttjátszás örömének megélése különféle interaktív helyzetekben (biztonságot adó csoportlégkör, feszültségoldás);
- kapcsolat létrehozása és fenntartása (mozgásos formában, eszközhasználattal, nyelvi megoldásokkal stb.);
- egymásra figyelés, valamint a kíváncsiság felkeltése és fejlesztése játékok során;
- szabályalakítási technikák.

2.2. Mozgás és tánc:

- közös gyakorlás, együttmozgás;
- tánc párban, illetve közösségben;
- részvétel a mozgásos/táncos/néptáncos közösségi alkalmakon;
- népi, gyermek- és szabályjátékok.

3. Alkotótevékenység

3.1. Dráma:

- ismétlés, utánzás, újrateremtés egymásra épülése;
- a szituáció alapelemeinek (helyszín, a játék ideje, szereplői, kapcsolatai, a játék problémája) megismerése és alkalmazása a játékok során;
- a szerep, a szerepbe lépés;
- részvétel az egész csoportos tevékenységekben, kiscsoportos vagy egyéni tevékenységek vállalása.

3.2. Mozgás és tánc:

- táncos improvizáció a tanult elemek felhasználásával;
- hallott zene és tanult mozgás összekapcsolása, a megszólaló hangszerek azonosítása;
- tánchoz, mozgáshoz, tanult néptánctípusokhoz kötődő dallamok felidézése, kísérletezés a mozgáshoz szorosan kapcsolódó csoportos vagy egyéni énekkel/akusztikus jelekkel.

4. Befogadás, értelmezés

4.1. Dráma:

- szöveges alkotások játékos, mozgásos vagy táncos feldolgozása (pl. népmesék, állatmesék, versek, mondókák);
- dramatikus tevékenység a különféle befogadási technikák alkalmazásával.

4.2. Mozgás és tánc:

- szokások, hagyományok táncos, mozgásos elemei.

5–8. évfolyam

1. Érzékelés, kifejezőképesség

1.1. Dráma:

- a figyelem összpontosítása, koncentráció és lazítás a közös játék (megjelenítés) során;
- tiszta, érthető, artikulált beszéd, világos kifejezés, adekvát nyelvhasználat;
- nonverbális kifejezőeszközök helyes és tudatos használata (testtartás, gesztus, mimika, tekintet)
- zenei kifejezőeszközök helyes és tudatos használata (hangerő, hangsúly, hanglejtés);
- kommunikáció tárgyakkal, bábokkal (anyagismeret, stilizáció);
- a találkozás élményének erősítése dramatikus tevékenységekben, hitelesség;
- ötletesség, kreativitás a dramatikus tevékenységek során.

1.2. Mozgás és tánc:

- a tanult mozgás- és tánctípusok, illetve stílusok körének bővítése a helyi adottságok figyelembevételével;
- különféle táncos és mozgásos tevékenységek a szaktanár választása alapján (tánc- és mozgásszínházi munkaformák vagy történelmi és társastáncok, szomszéd vagy távoli népek táncai, divattáncok stb.);
- kötött és improvizatív térhasználat táncos és mozgásos feladatok közben;
- szöveg, zene és mozgás metrikai, ritmikai, dinamikai egységének érzékelése.

2. Együttműködés, kapcsolati kultúra

2.1. Dráma:

- a figyelem irányításának erősítése;
- alkalmazkodás, érdekérvényesítés csoportos tevékenységek során;
- érzékenység, empátia, érzelmi intelligencia ön- és társismereti helyzetekben;
- csoportszervezés, -szerveződés változó feltételek megteremtése mellett;
- kooperáció dramatikus tevékenységek során, konszenzus keresése és kialakításának technikái;
- egymás munkájának tisztelete.

2.2. Mozgás és tánc:

- kísérlet összehangolt táncos vagy mozgásos improvizáció megteremtésére.

3. Alkotótevékenység

3.1. Dráma:

- jelenet, konfliktus, dialógus, monológ, típus, egyénítés, ellentét és párhuzam felismerése különféle dramatikus tevékenységek során;
- közös dramatizálás alkalmazása dramatikus tevékenység során;

- a feszültségteremtés eszközei, helye, módszerei;
- alkotó jellegű részvétel a közösség és a szaktanár közös igénye szerint a nyilvánosság (elsősorban saját közösség) számára készített egyéni vagy közös produkcióban.

3.2. Mozgás és tánc:
- differenciáltabb táncos rögtönzés a tanult tánc-, mozgás- vagy néptáncstílusok alaposabb ismeretének birtokában;
- a csoport adottságainak megfelelő improvizatív vagy koreografált mozgásos, táncos produkció a közösség és a szaktanár közös igénye szerint a nyilvánosság (elsősorban saját közösség) számára.

4. Befogadás, értelmezés

4.1. Dráma:
- különböző irodalmi vagy művészeti alkotások játékon, megjelenítésen keresztül történő feldolgozása;
- a színház- és drámatörténeti ismeretek iránti érdeklődés felkeltése (néhány alkotó portréja, néhány nagyobb színháztörténeti korszak, a kortárs művészet alkotásai stb.);
- színházi előadás megtekintése és beszélgetés a látottakról.

4.2. Mozgás és tánc:
- alapvető tánctípusok, táncstílusok és kísérőzenéjük azonosítása, mozgás- vagy mozgásszínházi formák megkülönböztetése;
- a tanult táncok zene-/művészettörténeti/néprajzi összefüggései;
- ismerkedés a tánc kulturális életben betöltött szerepével: színpadi táncművészet, táncház, a tánc mint szórakozás, a tánc és az infokommunikációs technológia; hagyományismeret.

9–12. évfolyam

1. Érzékelés, kifejezőképesség

1.1. Dráma:
- szándékos és tudatos nyelvi választások, kifejezésmódok (stílus, karakter, státus vagy érzelem nyelvi kifejezése);
- a különféle vizuális, nyelvi kommunikációs, metaforikus kifejezőeszközök és a megismert dramatikus eszköztár önálló, tudatos és célszerű felhasználása dramatikus és színházi jellegű tevékenységben;
- célirányos helyzetértékelési és döntési képesség;
- közösen létrehozott, megosztani kívánt gondolatok, élmények közvetítése és közlése színházas munkában;
- mozgásos kommunikáció: absztrahált mozgások, stílusgyakorlatok, jellemábrázolás, fogalmak, hangulatok kifejezése.

1.2. Mozgás és tánc:
- mozgással, tánccal, tánczenével kapcsolatos anyagok keresése, gyűjtése;
- rövid etűdépítés, elemi koreográfia.

2. Együttműködés, kapcsolati kultúra

2.1. Dráma:
- összehangolt együttes tevékenység drámás, mozgásos vagy színházi munkában;
- belső irányítású feladatelosztás tervező, szervező és kivitelező tevékenység során;
- önálló vélemény kialakítása és megfogalmazása, mások véleményének tiszteletben tartása;
- drámamunkák csoportos elemző megbeszélése, értékelése;

2.2. Mozgás és tánc:
- koreográfia létrehozása vagy elsajátítása egyéni vagy közös alkotómunka során.

3. Alkotótevékenység:

3.1. Dráma:
- sűrítés, variáció, fokozás, késleltetés, státushelyzet alkalmazása a különféle dramatikus tevékenységek során;
- improvizációk mozgásos és szöveges formákban, eltérő feltételekhez igazodva, különböző dramatikus tevékenységek során;
- produkciós tevékenység (pl.: egyéni vagy közös daléneklés, versek, drámai művek vagy epikai művek egyéni vagy csoportos előadása, szerkesztett játékok összeállítása és színrevitele);
- közreműködés egyéb produkciós munkában (szcenika, zene, hangtechnika, dramaturgia, képi rögzítés);
- mozgásos előadások létrehozása és bemutatása zene, szituáció, téma, szöveg vagy vizuális elemek alkalmazásával, felhasználásával.

3.2. Mozgás és tánc:
- bonyolultabb és kifinomultabb táncos rögtönzés, a tanult táncstílusok jellemző jegyei és megkülönböztetésük, a tanult motívumok összefűzési lehetőségeinek ismerete;
- aktív alkotó közreműködés a csoport mozgásos, (nép)táncos ismeretein alapuló és gyakorlatának megfelelő együttes koreográfia vagy improvizáció létrehozásában.

4. Befogadás, értelmezés

4.1. Dráma:

Színház- és drámatörténet:
- az ókori színház és dráma;
- az angol reneszánsz színház és dráma;

- a francia klasszicista színház és dráma;
- a XIX–XX. századi magyar színház és dráma néhány alkotása;
- a modern polgári dráma és színház néhány alkotása;
- a XX. század egyes meghatározó színházi irányzatai, alkotói, jelentős drámaírói;
- napjaink egy-két fontos színházi irányzata és a kortárs drámairodalom néhány alkotása;
- egyes kortárs művészi megfogalmazásmódok nyelvi/kommunikációs/formai sajátosságai.

Színház- és drámaelmélet:

- a drámai műnem sajátosságai;
- egyes drámaszerkezetek;
- dramaturgiai és színházelméleti alapfogalmak;
- a színházművészet összművészeti sajátosságai;
- színházi szakmák;
- egyes színházi műfajok (rituális játék, tragédia, komédia, realista színjáték, bábjáték, zenés színházi műfajok stb.).

Drámajátékos ismeretek:

- az alkalmazott tevékenységek különböző fajtái, eszköztára, alkalmazásuk célja;
- különböző összetételű közösségek drámajátékainak módszertani és eszköztárbeli különbségei (család, kortárscsoportok, vegyes korosztályú közösségek stb.);
- látott színházi előadások elemző/értelmező/összehasonlító vizsgálata.

4.2. Mozgás és tánc:

- a közösségi táncos kulturális élet, a közösségi mozgásos, táncos alkalmak jellemző táncai;
- tánc- és mozgásszínházi műfajok.

Vizuális kultúra

Alapelvek, célok

A vizuális kultúra tanításának célja: hozzásegíteni a tanulókat a látható világ jelenségei, valamint a sajátos képi közlések, vizuális művészeti alkotások mélyebb átéléséhez, értelmezéséhez. Célja továbbá azon képességek, készségek fejlesztése, ismeretek átadása, amelyek a vizuális kommunikáció magasabb szintű műveléséhez, a látható világ használatához, alakításához, a kreativitás fejlesztéséhez szükségesek. A műveltségterület nem csupán a hagyományos képző- és iparművészettel foglalkozik, hanem magában foglalja a vizuális jelenségek, közlések köznapi formáit is, például a tömegkommunikáció vizuális megjelenéseit, az új, elektronikus médiumokhoz kapcsolódó jelenségeket és az épített környezetet is. Mivel a vizuális kultúra részterületei a képzőművészet, a vizuális kommunikáció, illetve a tárgy- és környezetkultúra a különböző életkorokban, sőt személyenként is eltérő mértékben képesek

kifejteni motiváló hatásukat, illetve különböző képességek fejlesztésére alkalmasak, fokozott lehetőség nyílik a differenciálásra. A tantárgy elsődleges célja nem a művészeti képzés, így a művészet nem célja, hanem eszköze a vizuális nevelésnek. A vizuális kultúra hatékony tanítása meghatározó ismeretszerzési és feldolgozási eszközt biztosít a többi műveltségi terület oktatásához, és hatással van azok fejlesztési lehetőségeire is.

Az életkornak megfelelő fejlesztés a spirális felépítést indokolja, de itt csak az újonnan belépő tevékenységeket említjük, ami nem jelenti azt, hogy abban a képzési szakaszban a már korábban megjelenő tevékenységek ne szerepelnének továbbra is. A szabadkézi rajzolás például minden szakaszban fontos eleme a képzésnek. Mivel a vizuális nevelés fejlesztési célja komplex – más műveltségi területekhez hasonlóan – a megfogalmazott közműveltségi tartalom nem értelmezhető kizárólag ismeret jellegű tudáselemek felsorolásaként ebben az esetben sem.

Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Megismerő- és befogadóképesség
   1.1. Közvetlen tapasztalás útján szerzett élmények feldolgozása
   1.2. Ismeretszerzés, tanulás, térbeli tájékozódás
   1.3. Kommunikációs képességek
2. Kreativitás
   2.1. Alkotóképesség
   2.2. Problémamegoldó képesség
3. Önismeret, önértékelés, önszabályozás

1. Megismerő- és befogadóképesség

1.1. Közvetlen tapasztalás útján szerzett élmények feldolgozása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Különböző anyagok élményszerű megtapasztalása, az élmények szóbeli megfogalmazása. Tájékozódás a lakóhelyen és annak környékén vizuális elemek alapján. Tárgyak, épületek, műalkotások, természeti látványképek megfigyelése, leírása, esztétikai minőségeinek jellemzése.	Jelenségek megfigyelése adott szempontok alapján, a célirányos figyelem fejlesztését szolgálva. Az azonosságok és különbözőségek tudatosítása az érzékelhető tulajdonságok alapján. Egyszerű téri helyzetek leírása, megjelenítése síkban vagy térben. Ismert útvonal rajzának elkészítése.	Látványok, jelenségek kapcsán a célirányos megfigyelés szempontjainak önálló kiválasztása. Tájékozódás ismeretlen városi környezetben. Tájékozódás térkép segítségével. Látvány megjelenítése képi, szobrászi eszközökkel.	Műalkotások, építészeti és természeti térélmények megfogalmazása szóban és megjelenítése az ábrázolás során. Műalkotások kompozíciójának elemzése. Új technikák kipróbálása, a technika nyújtotta lehetőségek számbavétele.

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Eszköz nélkül és kéziszerszámmal végzett anyagalakítás. Szabadkézi rajzolás, festés.	Mozgásélmények megjelenítése. Időbeli folyamatok, változások megfigyelése, ábrázolása. Egyszerű kéziszerszámok (művészeti és modellező eszközök) használata. Különböző festőtechnikák kipróbálása.	Formák helyes arányviszonyainak elemzése, megítélése. Mozgások megfigyelése, megjelenítése. A kifejezés, közlés különböző rajzi technikáinak használata. Kézműves technikák munkafolyamatainak kipróbálása.	Makettek, modellek konstruálása. Saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus képalakítás során.

1.2. Ismeretszerzés, tanulás, térbeli tájékozódás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Megadott szempontok alapján tárgyak, anyagok gyűjtése. Különböző tárgyak külső jegyeinek összehasonlítása. Tárgyak, épületek, műalkotások csoportosítása különböző szempontok alapján. Elemző beszélgetés műalkotásokról. Vizuális jelek és jelképek alkotó használata. Képek, látványok, események leírása, a leírás alapján annak megjelenítése síkban vagy térben.	Különböző mozgások vizuális rögzítése, síkbeli, térbeli megjelenítése. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel, műalkotásokkal kapcsolatos információk gyűjtése. A közvetlen környezetben található tárgyakon, épületeken a forma és a rendeltetés kapcsolatának elemzése. Önálló kérdések megfogalmazása a tárgyalt témával kapcsolatban. Rajzos és írásos válasz szóbeli vagy írásbeli kérdésekre. Képek, látványok, események leírása, a leírás alapján annak megjelenítése síkban vagy térben. Ismerkedés egyszerű kifejező- és tárgykészítő technikákkal.	Ábra alapján téri helyzet rekonstruálása. Megfigyelt és elképzelt térbeli helyzetek pontos ábrázolása. Tárgyak, épületek, jelenségek megadott szempontok alapján történő rajzos felmérése, elemzése, értelmezése. Szabadkézi rajzvázlatok készítése, a vizuális memória segítségével is. Időbeni folyamatok képi tagolása, értelmezhető megjelenítése. Reklámok képi eszközeinek elemzése. Műelemzés a formai jegyek alapján. A művészettörténeti korszakok stílusjegyeinek vizsgálata. A tanári előadás önálló jegyzetelése.	Párhuzamok keresése az irodalom, a zene, a dráma, a film és a vizuális művészetek egyes alkotásai között. Összehasonlító tárgyelemzés (pl.: különböző kultúrák azonos tevékenységhez kapcsolódó tárgyainak összehasonlítása). Összehasonlító műelemzés. Gyűjtött információ- és képanyag felhasználásával írásos összefoglaló készítése, következtetések levonása. Önálló témakutatás. A vizuális művészeti alkotások csoportosítása, műfaji besorolása. A legkiemelkedőbb műalkotások, művészek jellemző kifejezőeszközeinek elemzése. Tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. Szakkifejezések alkalmazása. Kortárs művészeti alkotások elemző feldolgozása.

1.3. Kommunikációs képességek

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Egyszerű, vizuálisan értelmezhető jelzések, jelenségek, közlő ábrák értelmezése, készítése. Az emberi gesztusok értelmezése.	A legfontosabb vizuális jelek, jelzések, szimbólumok értelmezése, alkotó használata. Képi utasítások követése, illetve ilyenek létrehozása. Fényképek, újságképek, reklámképek csoportosítása, olvasása, értelmezése.	Nem vizuális természetű információk (a népesség összetétele, családfa stb.) érzékletes, képi megfogalmazása diagramokban, grafikonokon. A sík- és térbeli kifejezés, közlés vizuális nyelvi elemei (vonal, sík, forma, szín) korosztályi szintű használata különböző célú kompozíciókban. A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása. Látványok, képek jellemzése, elemzése rajzban, szóban és írásban.	Egyszerű feliratok készítése. Az alapvető térábrázolási módok célnak megfelelő kiválasztása, alkalmazása. A tömegkommunikáció formáinak csoportosítása. A technikai médiumok képalkotó módszereinek megismerése. Vizuális reklámok elemzése.

2. Kreativitás

2.1. Alkotóképesség

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Történetek, versek, kitalált dolgok vizuális megjelenítése. Átélt, elképzelt vagy hallott esemény vizuális megjelenítése. Dramatizált történet előadása közösen készített bábokkal. Új technikák kipróbálása.	Szabad asszociációs játékok. Hang és kép együttes alkalmazása (például árnyjátékokban). Reflektálás irodalmi, zenei, filmes élményekre saját, kifejező szándékú alkotásokban. Egyszerű tárgy létrehozása. Tervvázlatok készítése. Felületek dekoratív kialakítása.	Gondolatok, érzelmek, hangulatok kifejezése a művészet képi, plasztikai műfajaiból tanult kifejezőeszközök, módszerek, technikák alkalmazásával. Egy tárgy más funkcióra történő átalakítása. Tárgytervezői feladatoknál természeti előképek alkalmazása.	Belső terek különböző funkciókra koncentráló önálló átrendezése. Egyszerű terek, tárgyak tervezése, a célszerűség, illetve az esztétikai szempontok érvényre juttatásával. Kísérletezés új anyagokkal, technikákkal. Különböző esztétikai minőségek alkalmazása képi, plasztikai megjelenítésben.

2.2. Problémamegoldó képesség

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A kapott feladatok irányított és önálló értelmezése. Bizonyos munkafolyamatok, problémák tanári segítséggel történő megoldása. Részfeladatok önálló megoldása.	A gyakorlati feladatok önálló előkészítése, megoldása. Rögtönzött eszközök készítése. A gazdaságos anyaghasználat gyakorlása.	Adott probléma kapcsán önálló kérdések megfogalmazása. A felmerülő első elképzelések, ötletek alapján vázlatok készítése. A megfelelő megoldás kiválasztása, megvalósítása. Máshol látott formai, technikai megoldások adekvát alkalmazása saját, kifejező szándékú alkotásokban.	A kapott feladat újrafogalmazása. A problémamegoldás menetének megtervezése. A megoldási lehetőségek, feltételek felmérése. A választás indoklása. Munkafolyamatok ésszerű, gazdaságos sorrendjének kialakítása. A problémamegoldás folyamatának dokumentálása. A folyamat elemzése, értékelése.

3. Önismeret, önértékelés, önszabályozás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Vizuális esztétikai jellegű preferenciák érvényre juttatása az alkotótevékenységekben.	Személyes preferenciák tudatosítása. Saját képességek számbavétele. Saját és mások munkájának összehasonlítása, értékelése tanári segítséggel. Páros munkák.	Saját és mások alkotásának értékelése. Saját értékek számbavétele. Önkritika. Együttműködés csoportmunkában.	Vizuális esztétikai jellegű preferenciák érvényre juttatása az alkotótevékenységekben. Műalkotások elemzése során saját vélemény árnyalt megfogalmazása. A személyes preferenciák elemzése, tudatos vállalása. Vonzónak talált sémák elfogadása, illetve sémák felülbírálása. Saját alkotófolyamatban a jó és a rossz döntések elemzése. Saját és mások munkájának elemzése, értékelése.

Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. Vizuális nyelv és technikák

- A vizuális nyelv alapvető elemeinek (pont, vonal, forma, tónus, szín), valamint ezek viszonyának használata és megkülönböztetése.
- Képi elemek komponált megjelenítése és a kompozíciós elvek pontos megkülönböztetése.
- Legalább két-két grafikai és színes technika alkalmazása, mintázás, anyagalakítás egyszerű anyagokból és eszközökkel, egyszerű nyomatkészítés, konstruálás, modellezés, kézműves technikák.

2. Kifejezés, képzőművészet

Alkotótevékenység

- Átélt élmények, hallott, látott vagy elképzelt történetek vizuális megjelenítése síkban, térben és időben.
- Önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel: verbálisan, vizuálisan, gesztussal.

Befogadó tevékenység

- A művészeti és a képzőművészeti ágak legfontosabb megkülönböztető jegyeinek ismerete.
- Művészeti alkotások, saját munkák, vizuális jelenségek leírása, elemzése, összehasonlítása különböző szempontok szerint.

3. Vizuális kommunikáció

Alkotótevékenység

- Az egyszerű vizuális kommunikációt szolgáló megjelenések: jel, alaprajz, térkép tervezése.
- Folyamat, mozgás megjelenítése egyszerű eszközökkel: folyamatábra, fázisrajz.

Befogadó tevékenység

- A nonverbális kommunikációs közlési és kifejezési eszközök értelmezése.
- A vizuális hatáskeltés eszközeinek ismerete.
- A technikai képalkotás: fényképezés, film jelentőségének ismerete.

4. Tárgy- és környezetkultúra

Alkotótevékenység

- Építmény makettjének elkészítése, környezetalakítás egyszerű eszközökkel.
- Egyszerű tárgykészítés.

Befogadó tevékenység

- A közvetlen környezet tereinek, épületeinek, tárgyainak megfigyelése, leírása, elemzése: funkció, anyaghasználat és formaalakítás szerint.

- A környezettudatosság lehetőségeinek ismerete a vizuális kultúrában.
- A múzeumok szerepének ismerete közvetlen tapasztalatok alapján.
- A népi tárgykultúra és népi építészet legjellemzőbb példáinak ismerete és elemzése.
- A legfontosabb nemzeti szimbólumok felismerése (nemzeti színek, nemzeti címer, országzászló, Országház, Szent Korona).

5–8. évfolyam

1. Vizuális nyelv és technikák

- A vizuális nyelv alapelemeinek, valamint a viszonyaikat leíró kifejező és közlő szerep tudatos használata és pontos értelmezése.
- Vizuális minőségek megkülönböztetése különböző eszközökkel.
- Színtani alapok használata és ismerete.
- Formaredukció használata és ismerete.
- A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata és ismerete.
- A tér leképezési módjainak (vetület, axonometria, perspektíva) használata és ismerete.
- Legalább négy különböző grafikai és színes technika használata alkotótevékenység során; tárgyalakítás szabad anyaghasználattal, modell- és makettkészítés; legalább egy kézműves technika alkalmazása; fotózás. A technikák legfontosabb jegyeinek felismerése: grafikai eljárások; festészeti eljárások; szobrászati technikák; kézműves technikák; digitális képalkotás.

2. Kifejezés, képzőművészet

Alkotótevékenység

- Személyes élmények, elképzelt történetek, érzelmek vizuális megjelenítése különböző eszközökkel.
- Modellek térbeli helyzetének, arányainak, plaszticitásának és színviszonyainak megfigyelése és ábrázolása különböző ábrázolási rendszerekben.

Befogadó tevékenység

- A vizuális közlés köznapi és művészi formáinak megkülönböztető ismerete.
- A képzőművészeti ágak, az építészet, a design főbb jellemzőinek ismerete.
- A legjelentősebb művészettörténeti stíluskorszakok és -irányzatok elemi ismerete a legjellemzőbb alkotókon és alkotásokon keresztül: ősművészet (ajánlott: Stonehenge), ókori Kelet (ajánlott: gizai piramisegyüttes), görög és római művészet (ajánlott: athéni Akropolisz, római Colosseum); bizánci művészet, honfoglalás kora (ajánlott: a nagyszentmiklósi kincs), romanika (ajánlott: jáki templom), gótika (ajánlott: amiens-i székesegyház, Giotto), reneszánsz (ajánlott: Leonardo da Vinci, Michelangelo Buonarroti, Raffaello Santi), barokk (ajánlott: Esterházy-kastély, Pieter Pauwel Rubens, Rembrandt Harmensz van Rijn), klasszicizmus (ajánlott: Pollack Mihály: Nemzeti Múzeum), romantika és realizmus (ajánlott:

Steindl Imre: Országház, Munkácsy Mihály), impresszionizmus (ajánlott: Edouard Manét, Claude Monet), XIX–XX. század fordulójának irányzatai, XX. századi modern művészet, kortárs művészet.
- Múzeumok (közgyűjtemények) látogatása; rendeltetésének, szerepének ismerete.

3. Vizuális kommunikáció
- Alkotótevékenység
- Bonyolultabb vizuális kommunikációt szolgáló megjelenések tervezése.
- Idő- és térbeli változások megjelenítése képsorozatokkal.
- Kép és szöveg együttes alkalmazása többféle céllal.

Befogadó tevékenység
- A mindennapi élet vizuális kommunikációs jelzéseinek és tömörített képi közléseinek megkülönböztetése és értelmezése.
- Magyarázó rajz, képes használati utasítás, grafikon, diagram pontos értelmezése.
- A reklám hatásmechanizmusának elemzése.
- A technikai képalkotás lehetőségeinek (fényképezés, film) ismerete és megértése.
- Mozgóképi kifejezőeszközök vizuális értelmezése.

4. Tárgy- és környezetkultúra

Alkotótevékenység
- Egyszerű tárgyak tervezése, áttervezése és modellezése.
- Egyszerű tértervezés és téralakítás különböző eszközökkel.

Befogadó tevékenység
- A környezettudatosság lehetőségeinek ismerete, elemzése és értelmezése.
- Az építészet legfontosabb alátámasztó és térlefedő lehetőségeinek, illetve alaprajzi elrendezéseinek ismerete.
- A lakás-, lakókörnyezet-tervezés legfontosabb szempontjainak ismerete, elemzése.
- Történeti korok, európai és Európán kívüli, illetve a modern társadalmak tárgyi környezetének leírása, elemzése példák alapján.
- Lakóhelyhez közeli néprajzi tájegység építészeti jellegzetességeinek, viseletének és kézműves tevékenységének elemzése.
- A legfontosabb szimbolikus nemzeti tárgyak, épületek ismerete.

9–12. évfolyam

1. Vizuális nyelv és technikák
- A képi-plasztikai, a téri, a verbális, a zenei kifejezés hasonlóságainak és különbségeinek ismerete.

- A vizuális nyelv eszközeinek komplex értelmezése és használata különböző kontextusban.
- A térbeli alkotás eszközeinek (tér, tömeg, anyag, szerkezet, forma, arány, ritmus, kontraszt, fény, szín) alapvető ismerete és alkalmazása.
- Összetett arányviszonyok érzékeltetése, formarend, az aranymetszés tudatos alkalmazása és felismerése.
- A formaredukció felismerése és kreatív, önálló felhasználása.
- Kompozíciós elvek tudatos alkalmazása és értelmezése.
- Térábrázolási módok közlési szándéknak megfelelő alkalmazása és lényegének ismerete.
- Legalább négy különböző grafikai és színes technika használata alkotótevékenység során; tárgyalakítás szabad anyaghasználattal, modell- és makettkészítés; legalább egy kézműves technika alkalmazása; legalább egy digitális képalkotó technika alkalmazása. A technikák legfontosabb jegyeinek felismerése.

2. Kifejezés, képzőművészet

Alkotótevékenység

- Élmények, elvont gondolatok, érzelmek, hangulatok kifejezése.
- Művészeti (zenei, irodalmi) élmények asszociációkra épülő vizuális feldolgozása.
- Modellek (tárgyak, formák) térbeli helyzetének, arányainak és színviszonyainak nézőpontnak megfelelő ábrázolása különböző eszközökkel.
- Rekonstrukciós rajzok készítése a tanult ábrázolási rendszerekben.

Befogadó tevékenység

- A képzőművészet és más művészeti ágak kapcsolatának értelmezése.
- A művészet stíluskorszakait reprezentáló legfontosabb művészeti alkotások, alkotók felismerése, jelentőségének megértése (ajánlott: Willendorfi Vénusz, II. Ramszesz sziklatemploma, Echnaton fáraó családjával, a knósszoszi palota, a Dárdavivő, a Delphoi kocsihajtó, Laokoón-csoport, Pantheon, Augustus szobra, Santa Sabina, Trónoló Istenanya, pisai dóm, párizsi Notre-Dame székesegyház, a chartres-i katedrális üvegablakai, avignoni Pieta, Palazzo Farnese, Donatello, Massaccio, Michelangelo Buonarotti, Leonardo da Vinci, Raffaello Santi, Jan Van Eyck, Albrecht Dürer, Lorenzo Bernini, Pieter Pauwel Rubens, Rembrandt Harmensz van Rijn, Diego Velazquez, Vermeer van Delf), illetve a legjellemzőbb stílusirányzatok azonosítása jellemző példák alapján (ajánlott: Francisco Goya, Eugene Delacroix, Szinyei Merse Pál, Edouard Manét, Claude Monet, Paul Cézanne, Vincent van Gogh, Paul Gauguin, Antonio Gaudi, Auguste Rodin, Gustav Klimt, Edvard Munch, Rippl-Rónai József, Csontváry Kosztka Tivadar, Henry Matisse, Pablo Picasso, Marcel Duchamp, Marc Chagall, Salvador Dali, Kassák Lajos).
- Műfajnak, témának megfelelő műelemző módszerek alkalmazása.
- Tematikus ábrázolások: az ember-, a tér- és a mozgásábrázolás legfontosabb változásainak elemzése.
- Eltérő kultúrák legfontosabb vizuális jellemzőinek összehasonlítása.

- A legjelentősebb művészettörténeti stíluskorszakok és -irányzatok legfontosabb jellemzőinek összegző ismerete: őskor, ókor, középkor, reneszánsz, barokk, klasszicizmus, romantika, realizmus, impresszionizmus, posztimpresszionizmus, historizmus, szecesszió, szimbolizmus, avantgárd irányzatok, absztrakt irányzatok, modernizmus és posztmodern, intermediális művészet, fotóművészet, Európán kívüli kultúrák.
- Esztétikai minőségek megalapozott értékelése.
- Legalább egy hazai múzeum, illetve egy kortárs gyűjtemény látogatása, profiljának és néhány fontos darabjának elemző ismerete.

3. Vizuális kommunikáció

Alkotótevékenység

- Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.
- Vizuális közlés szöveggel és képpel különböző célok érdekében.
- Egyszerű mozgóképi közlés tervezése.
- Komplex vizuális vagy audiovizuális közlés (kép, fény, hang, mozgás) tervezése.

Befogadó tevékenység

- A tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak ismerete és értelmezése.
- A technikai képalkotás: fotó, mozgókép műtípusainak ismerete és megértése.
- Mozgóképi kifejezés eszközeinek ismerete és elemzése.

4. Tárgy és környezetkultúra

Alkotótevékenység

- Tárgytervezés megadott szempontok alapján.
- Egyszerű téralakítás, környezet felmérése és adott célnak megfelelő áttervezése.
- A tervező folyamat dokumentálása vizuálisan és szöveggel.

Befogadó tevékenység

- Az építészet fejlődésének összegző ismerete és összehasonlító elemzése a modern, kortárs építészet irányzatainak példáival.
- Történeti korok, európai és Európán kívüli, illetve modern társadalmak tárgyi és épített környezetének elemzése több szempont alapján.
- A formatervezés (design) és a fogyasztói szokások összefüggéseinek ismerete és elemzése.
- Divat (öltözködés, személyes tárgyak) fogalmának értelmezése és elemzése.
- A Kárpát-medence tájegységein belül legalább két néprajzi tájegység ismerete.
- A környezet- és a műemlékvédelem vizuális kultúrában betöltött szerepének ismerete.

Mozgóképkultúra és médiaismeret

Alapelvek, célok

A Mozgóképkultúra és médiaismeret tanításának célja az alapvető médiaműveltség megszerzése, különös tekintettel a mozgóképi szövegértés fejlesztésére, a média társadalmi

szerepének és működésmódjának feltárására. Olyan képesség- és személyiségfejlesztő eszközrendszer, amely szükséges ahhoz, hogy a tanulók magabiztosan tudjanak tájékozódni és választani a hagyományos és az új médiumok világában, hogy értő, kritikus, egyenrangú résztvevői lehessenek az új társadalmi színtereken zajló érintkezésnek. A médiademokrácia felelős állampolgárainak médiaműveltséggel (is) rendelkezniük kell.

A műveltségterület tartalmi elemei és fejlesztési céljai között egyaránt szerepelnek művészetpedagógiai, kommunikációs, társadalomismereti, illetve az anyanyelvi kultúrával kapcsolatos összetevők.

A kritikai médiatudatosság fejlesztésében – összhangban a gyermekvédelem, az értékelvű pedagógia és a médiaműveltség fejlesztésére vonatkozó európai uniós ajánlásokkal – kitüntetett szerepet játszik:

- a közvetlen tapasztalat és a technikai reprodukciók virtuális világának megkülönböztetése;
- az értékhordozó audiovizuális művek, különösen az európai és a magyar filmművészet alkotásainak megismerése, a hazai audiovizuális kulturális örökség védelme;
- a kritikai készség fejlesztése, a médiatartalmak tudatos megválasztása;
- a kereskedelmi kommunikációval és reklámmal kapcsolatos megfontolt fogyasztói szerep kialakítása;
- tudatos és kreatív részvétel az online kommunikációban;
- az adatbiztonsággal, jogtudatossággal, a függőség és egyéb veszélyek elkerülésével kapcsolatos ismeretek tudatosítása;
- a közösségi tartalmak előállításához kapcsolódó etikai szabályok elsajátítása, a felelősség, a tájékozottság fejlesztése.

E célok az életkori sajátosságok figyelembevételével, a tevékenység-központú, kreatív médiapedagógia eszközeivel érhetők el, élménygazdag helyzetekben, játékos, alkotó vagy a disputa módszerre épülő feladatokkal, művek és műsorok feldolgozásával, önálló és csoportosan végezhető kreatív gyakorlatokkal.

Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Olvasás és szövegértés, elemzés
2. Ismeretszerzés
3. Kommunikáció
4. Kritikai gondolkodás

1. Olvasás, szövegértés, elemzés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
Az olvasási készség és a szókincs fejlesztése médiaszövegekkel. Médiaszövegek felidézése. A médiatartalmak valóságstátusának megértése. Egyszerű helyszín- és idő-, illetve karakter- és konfliktusviszonylatok felismerése, megfigyelése. Az emberek viselkedésének megfigyelése a valóságban és a filmeken, televíziós műsorokban.	A média különféle funkcióinak felismerése. Mozgóképi szövegek felidézése, a mozgóképi memória működtetése. A médiaszövegek nyelvi természetének tudatosítása, az elbeszélés és jelentésalkotás elemi eszközeinek felismerése: az emberek viselkedésének megfigyelése a valóságban és a filmeken, illetve a televíziós műsorokban; hasonlóságok, eltérések azonosítása; adott szöveg fikciós vagy dokumentum jellegének megfigyelése, felismerése; összetettebb tér- és idő, illetve karakter- és konfliktusviszonylatok felismerése.	A szerzői nézőpont, a szemléleti és műfaji keretek, a műsortípusok felismerése, az ezeket szolgáló audiovizuális kifejezési eszközök azonosítása. Az elbeszélés szerzői és műfaji lehetőségeinek tanulmányozása klasszikus és kortárs filmalkotások példáján. Intertextualitás felismerése. Azonos események eltérő médiareprezentációinak összevetése.
	Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése, kifejtése élőszóban és írásban. Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése élőszóban és írásban. Az új média alapvető jellemzőinek tudatosítása. Sztereotípiák és konvenciók azonosítása a mozgóképi szövegkörnyezetben.	A filmelbeszélés eszközrendszere. Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt asszociatív-intellektuális képkapcsolatok, státusjátékok értelmezése élőszóban és írásban. Nem lineáris szövegformák elemzése. Sztereotípiák és konvenciók azonosítása a mediatizált szövegkörnyezetben. Azonos események eltérő médiareprezentációinak összevetése.

2. Ismeretszerzés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
A médiumok jelenlétének és befolyásának tudatosítása a mindennapi környezetben. Ismerkedés a médiaszövegek előállítását jellemző sajátos tevékenységformákkal. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállításával, nyelvi jellemzőivel, közvetítésével, befogadásával és értelmezésével kapcsolatos tapasztalatok megbeszélése. A biztonságos internethasználattal kapcsolatos ismeretek elsajátítása.	A médiaeszközök használatának alapszintű elsajátítása. A kommunikáció és a nyilvánosság története legfontosabb mozzanatainak megismerése. A mediatizált nyilvánosságot jellemző fontosabb tények megismerése. A média működésével kapcsolatos tények, anyagok gyűjtése keresőprogram használatával. A biztonságos internethasználat szempontjainak tudatosítása.	A tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek megismerése. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések elsajátítása. Információforrások szűrése szempontjainak elsajátítása, gyakorlása.

3. Kommunikáció

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
A közvetlen kommunikáció jelzéseinek, illetve a közvetett kommunikáció eszközeinek megfigyelése, tudatosítása. Elemi mozgóképi szövegalkotó kódok felismerése, alkalmazása: mozgóképolvasás, -írás.	A mozgókép jelrendszere, kifejezőeszközei életkornak megfelelő szintű felismerése és alkalmazása audiovizuális szövegek olvasása és létrehozása során. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú). Ismerkedés az animáció eszközeivel. Részvétel a hálózati kommunikációban.	Sajátos mozgóképi szövegalkotó kódok felismerése és alkalmazása (mozgóképírás, -olvasás). Összetettebb (időben és térben elkülönülő) cselekmények megjelenítése, tagolása. Átélt, elképzelt, hallott esemény mozgóképi vagy más médiaszöveggel történő megjelenítésének megtervezése, kivitelezése egyszerű eszközökkel. Részvétel a lokális nyilvánosságban az etikus magatartási normák figyelembevételével, a magánszféra védelmének, az információs önrendelkezés jogának és a közösség érdekeinek megjelenítésére vonatkozó szempontok tudatosításával. Az e-szolgáltatások (pl.: e-kereskedelem, e-bankolás, e-igazgatás) igénybevétele a szerzői és személyiségi jogi normák ismeretében.

4. Kritikai gondolkodás

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
A saját médiafogyasztási szokások tanulmányozása, erre alapozott játék, mű- és műsorválasztás. Az életkori sajátosságoknak és az elvárható tájékozottságnak megfelelő beszélgetés a média használatával kapcsolatos megfigyelések alapján a média szerepéről, működésmódjáról, különösen: – a reklámok szerepéről, használatáról; – a mediális információforrások hitelességéről.	A közönség médiafogyasztási szo-kásainak kritikus megfigyelésére alapozott tudatos mű- és műsorvá-lasztás. A lényeg kiemelése írott, látott és hallott szövegekből. Az életkori sajátosságoknak és az elvárható tájékozottságnak megfelelő vita a média használatával kapcsolatos megfigyelések alapján a média társadalmi szerepéről, működésmódjáról, különösen: – a médiahasználattal kapcsolatos függőségekről; – a normaszegések (pl.: nyílt vagy kódolt rasszizmus, médiaerőszak, testkép normák) megjelenéséről; – a médiafinanszírozással összefüggő kérdésekről;	A médiaszöveg befogadásának tanulmányozása. A lényeg kiemelése írott, látott és hallott szövegekből. Médiáról, médiajelenségekről szóló publicisztika, vitaműsor, internetes elemzés értelmezése, megvitatása. Önálló kérdések megfogalmazása a tárgyalt témával kapcsolatban. Az életkori sajátosságoknak és az elvárható tájékozottságnak megfelelő érvkészlettel és példákkal alátámasztott vita a média társadalmi szerepéről, működésmódjáról, különösen: - a médiahasználattal kapcsolatos függőségekről; - a normaszegések (pl.: nyílt vagy kódolt rasszizmus, öncélú szexualitás) reprezentációjáról;

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam	9–12. évfolyam
	- a médiatechnológiai folyamatokról, konvergenciáról; - a saját tartalmak közzétételéről, a személyes adatok védelméről. Önálló kérdések megfogalmazása a tárgyalt témával kapcsolatban, érvek gyűjtése a feltevések mellett és ellen.	- a médiabefolyásolásról, manipulációról, az üzleti és politikai hatalom, valamint a média viszonyáról; - a médiatechnológiai folyamatokról, konvergenciáról; - a saját tartalmak közzétételéről, az erkölcsi és jogi normák alkalmazásáról; - a médiára vonatkozó szabályozás elveinek és gyakorlatának problémáiról. Önálló esettanulmány készítése a médiahasználat és -hatás tárgykörében. Érvek gyűjtése a feltevések mellett és ellen. Ellenérvek gyűjtése a tárgyhoz tartozó, mások által meghatározott, különböző álláspontok cáfolatára. A művekben, műsorokban megjelenő konfliktusok, viselkedési módok és megoldások tudatos kritikai elemzésén, illetve a valóságismereten alapuló szövegalkotási gyakorlatok. A korosztály sajátosságainak megfelelő, rövid, árnyalt és pontos fogalmazásra törekvő médiaszövegek létrehozásának előkészítése és azok kivitelezése.

Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. A média kifejező eszközei

- Az egyes médiumok néhány jellemzője. Kapcsolatteremtés a hagyományos és az új médiában.
- Egyszerű történetek átfordítása különböző médiumokra a rajz, az írás és a szerepjáték eszközeivel. Kapcsolatteremtés, véleménynyilvánítás, önkifejezés az online kommunikációban.
- A kép- és hangrögzítő eszközök használatának elemi technikái. Egyszerű képsorozat, hanganyag tervezése, kivitelezése, meseszerkesztés.

2. A média társadalmi szerepe, használata

- Valóság, képzelet, fikció. A médiavalóság mint konstruált világ. Közvetlen és közvetített tapasztalat.

- Tájékozódás a világhálón. Online közösségek, a kialakult szokások értelme. A médiahasználattal kapcsolatos kockázatok, problémák tudatosítása. A biztonságos internethasználat segítése.
- Ismerkedés médiaszövegekkel: a korosztálynak szóló alkotásokkal, különös tekintettel a mesére és az animációra.

5–8. évfolyam

1. A média kifejező eszközei

- A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az ábrázolás legfontosabb eszközei. A történet felépítése. A tér-időszervezés néhány jellegzetes eszköze.
- Verbális tartalmak képi vagy audiovizuális adaptációja; a kifejező eszközök tudatosítása a médiaszöveg értelmének megváltoztatását eredményező beavatkozásokkal.
- Az újság tartalmi és formai jellemzése, a nyomtatott és az online felületek összehasonlítása. Sajtóműfajok.
- Ismerkedés a korosztálynak kínált művekkel, műsorokkal; szerkezetük, kifejezésmódjuk elemzése, összehasonlítása. Szövegtípusok a hagyományos és az új médiában.
- A valós és virtuális tér különbségének tudatosítása. Önreprezentáció megtervezése. Anyaggyűjtés, audiovizuális szöveg létrehozása online források alapján.

2. A média társadalmi szerepe, használata

- A kommunikáció történetének alapfordulatai: írás, nyomtatás, távközlés és képrögzítés, internet és hálózati kommunikáció.
- A médiatartalom létrehozásának szereplői, a médiaszöveg megalkotásának célja, az alkotói szándék, célcsoportok.
- Médiahasználati szokások: a média közönsége és az interaktivitás lehetőségei. Az internetes és mobilkommunikáció főbb jellemzői, a társadalmi részvétel lehetőségei. A hálózati kommunikáció hatása az életmódra.
- Társadalmi csoportok, közéleti események ábrázolása, megjelenítése a médiában (sztereotípia, reprezentáció, tematizáció).
- A médiában megjelenő erőszak, a jelenség értelmezése és hatásának tudatosítása.
- Médiaetika: alkotók és felhasználók felelőssége az írott és elektronikus médiában. Egyének és közösségek jogai.
- Biztonságos internethasználat.

9–12. évfolyam

1. A média kifejezőeszközei

- A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei (nézőpont, távolság, fényviszonyok, mozgás, szerepjáték, montázs), ezek hatás-mechanizmusa különböző művek példáján és gyakorlatokon keresztül.

- Nem-lineáris és összetett cselekményű szövegformák felismerése, tagolása, értelmezése, létrehozása.
- A mindennapi kommunikáció formái (chat, SMS, fórum) és nyelvi sajtosságai. Identitások megjelenítése a virtuális térben. Az internetes szövegépítkezés sajátosságainak megismerése, blogok, közösségi oldalak stb. elemzése és készítése.
- Valóságábrázolás és hitelesség a médiaszövegekben.
- Ismerkedés művekkel, műsorokkal (műfajfilmek, szerzői filmek, televíziós műsorok, videojátékok és internetes tartalmak) ezek elemzése, archetípusok vizsgálata, a hatásmechanizmusuk megértése, személyes értelmező vélemény megfogalmazása.
- Médiaszövegekről szóló írások, kritikák, elemzések, tanulmányok.

2. A média társadalmi szerepe, használata

- A nyilvánosság átalakulása, a hálózati kommunikáció. A média közösségszervező funkciói.
- Tömegtájékoztatás és demokrácia: a nyilvános beszéd szabadsága és felelőssége; média és hatalom; a hír értéke. Tartalomszabályozás, cenzúra, médiatörvény. Erkölcsi normák, médiaetika.
- A médiaipar működése, a reklám hatásmechanizmusa, nézettségnövelő stratégiák, infotainment (információátadás szórakoztató formában vagy olyan műsortípus, amely a tájékoztató és szórakoztató funkciót egyaránt meg kívánja valósítani).
- Kultúra és tömegkultúra.
- Jelenségek a médiában: az erőszak (okok, hatások, kezelésük); sztárok és szenzációk; a nemi szerepek reprezentációja; virtuális valóság. Társadalmi csoportok, közéleti események ábrázolása, megjelenítése a médiában (sztereotípia, reprezentáció, tematizáció, szövegek bekapcsolása az aktuális diskurzusokba).
- A közösségek és az egyén az információs társadalomban. Az online életforma hatása a személyiség fejlődésére és a társas kapcsolatokra, a tanulásra, a munkavégzésre, valamint a szabadidő eltöltésére.

II.3.8. INFORMATIKA

A) Alapelvek, célok

Az információ és annak felhasználása központi szerepet foglal el a jelenkori társadalmak működésében. Az információ megszerzéséhez, megértéséhez, feldolgozásához, alkotó alkalmazásához szükséges ismeretek, készségek elsajátítása elengedhetetlen. Az intelligens és interaktív hálózati technológiák, szolgáltatások fejlődésével, valamint elterjedésével kibővültek a kommunikáció lehetőségei, ami jelentősen befolyásolja a személyközi társas-kulturális kap-

csolatokat. A tanulóknak gyakorlatot kell szerezniük a különböző kommunikációs technológiák használatában annak érdekében, hogy a dinamikusan változó kommunikációs környezetben eligazodjanak, tudatosan és felelősen éljenek az információszerzési és interaktív lehetőségekkel. Az oktatási rendszernek tehát lehetővé kell tennie, hogy a tanulók megismerkedhessenek az információs technológiákkal, valamint az információkezelés jogi és etikai szabályaival.

Az informatikai eszközök és információforrások használata veszélyeket is hordoz. A tanulóknak meg kell ismerniük az információk és a gondolkodás összefüggéseit, az informatikai környezet egészségre gyakorolt hatását, a túlzott használat ártalmait, valamint az információs technológia használatának legális kereteit.

A multimédia kommunikációban betöltött szerepe egyre jelentősebb, így az írott szöveg mellett az informatika tanítása során az audiovizuális elemekkel is foglalkozni kell.

Az informatika mindennapi életünk szerves részévé vált. A földrajzi elhelyezkedésből és az anyagi különbségekből adódó esélyegyenlőtlenség jelentősen csökkenthető az informatikai eszközök és a könyvtári szolgáltatások használatával. Az információ nyilvánossá és mindenki számára hozzáférhetővé válása esélyt ad a demokrácia erősítésére.

Az informatikaoktatás célja a praktikus alkalmazói tudás, a készség- és képességfejlesztés mellett a logikus, algoritmikus gondolkodás és a problémamegoldás tanítása. A műveltségi terület fontos feladata, hogy felkészítse a tanulókat az informatikai eszközök, információforrások önálló és csoportos használatára.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata.

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Az informatikai eszközök használata
2. Alkalmazói ismeretek
   2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása
   2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel
   3.1. A probléma megoldásához szükséges módszerek és eszközök kiválasztása
   3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés
   3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése
4. Infokommunikáció
   4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek
   4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák
   4.3. Médiainformatika
5. Az információs társadalom
   5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai
   5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata
6. Könyvtári informatika

A táblázatokban található nyilak (▸▸) azt jelzik, hogy az adott tevékenység a felsőbb évfolyamokon is folytatódik, a következő képzési szakaszra érvényes kiegészítésekkel.

1. Az informatikai eszközök használata

A fejlesztési feladatok meghatározása/kijelölése során nem az ösztönös, rutinszerű használatra, hanem az eszközök lehetőségeinek ismeretére, tudatos, alkotó felhasználására helyezzük a hangsúlyt.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Ismerkedés az adott informatikai környezettel.	Adott informatikai környezet tudatos használata.	Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben.	Az informatikai környezet tudatos alakítása.
	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának megismertetése, ▸▸	▸▸ a szerzett ismeretek bővítése.	Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.
A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás ismert programokon keresztül, ▸▸	▸▸ valamint a legszükségesebb perifériák bemutatása és használata.	Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata.	A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai.
Alkalmazások kezelésének megismerése.	Az operációs rendszer alapműveleteinek megismerése.	Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata.	Az operációs rendszer, a számítógépes hálózat, valamint a kapcsolódó egyéb szolgáltatások megismerése és használata.
		Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása.	Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.
			Az adatok biztonságos tárolása.

2. Alkalmazói ismeretek

A kiemelt részterületek: szövegszerkesztés, ábra-, (fény)kép- és videoszerkesztés, multimédia-fejlesztés, prezentáció készítése, táblázatkezelés, adatbázis-kezelés.

2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Egyszerű, rajzos és személyhez kötődő dokumentumok készítése. A rajzeszközök megfelelő használata, ▸▸	▸▸ rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése. Szövegműveletek végrehajtása.	Rajzos-szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. A dokumentumtípusok megismerése.	Összetettebb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása.
Egyszerű zenés alkalmazások, animációk elkészítése és használata.	Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből, ▸▸	▸▸ illetve az alapelemek készítése. Előadások, bemutatók készítése.	Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése.
A feladat megoldásához szükséges alkalmazói környezet használata, ▸▸			v alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.

2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A környezetünkben lévő személyek, tárgyak jellemzőinek kiválasztása, rögzítése.	Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök megismerése, ▸▸	▸▸ eszközök, illetve módszerek megismerése, ▸▸	▸▸ eszközök kezelése.
Adatok csoportosítása, értelmezése, ▸▸	▸▸ táblázatba rendezése, ▸▸	▸▸ azok grafikus ábrázolása, következtetések levonása, ▸▸	▸▸ statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása.
Néhány közhasznú információforrás megismerése, ▸▸	▸▸ használata.	Adatbázisokból való információszerzés módjainak megismerése.	Adatbázisokból, számítógépes hálózatból való információszerzés megismerése.
	Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben (SDT), ▸▸	▸▸ a megtalált információ rögzítése, értelmezése, feldolgozása.	Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.
	Térképhasználati ismeretek alapozása, ▸▸	▸▸ keresése az interneten.	Térinformatikai alapismeretek.

3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel

Természeti és társadalmi környezetünk megértéséhez modelleket alkotunk, e modelleket pedig számítógéppel is létrehozhatjuk és vizsgálhatjuk. Adatstruktúrákkal dolgozunk, tevé-

kenységsorozatokat, kommunikációs és információkeresési folyamatokat tervezünk. Cél, hogy a tanulók elsajátítsák a számítógépes problémamegoldás tervezésének és megvalósításának módszereit, képesek legyenek a megoldáshoz leginkább megfelelő hardver-szoftver eszközök kiválasztására. Ha a problémamegoldás során több eszközt használnak, akkor meg tudják oldani a közöttük levő adatátadás feladatát.

3.1. A probléma megoldásához szükséges módszerek és eszközök kiválasztása

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Információ kifejezése beszéddel, írással, rajzzal, jelekkel, ▸▸	▸▸ jellemző felhasználási lehetőségeinek megismerése.		
Az algoritmus hétköznapi fogalmának megismerése.	Az algoritmus informatikai fogalmának megismerése.	A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése, ▸▸	▸▸ valamint ezek komplex alkalmazása.
Problémák megoldása részben tanári segítséggel, részben önállóan.	Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában, ▸▸		▸▸ munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése.
Ábra készítése teknőcgrafikával.	A robotika alapjainak megismerése, ▸▸	▸▸ egyszerű vezérlési problémák megoldása.	

3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Egyszerűbb algoritmusok felismerése, megfogalmazása, végrehajtása.	Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, ▸▸	▸▸ a feladat megoldásához algoritmuselemek, algoritmusok tervezése, végrehajtása, ▸▸	▸▸ algoritmusok elemzése.
	A problémamegoldás során az ismert adatokból az eredmények meghatározása.	A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, ▸▸	▸▸ megtervezése, értelmezése.
		Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, ▸▸	▸▸ használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése.
Egy egyszerű, automata elvű fejlesztőrendszer használata.	Feladatok megoldása egyszerű, automata elvű fejlesztőrendszerrel.	Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel.	

3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A tanuló által a hétköznapokban használt modell vizsgálata eltérő paraméterekkel.	A szabályozó eszközök hatásának megfigyelése oktatóprogramokban.	Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése.	Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre.

4. Infokommunikáció

Ahhoz, hogy a magán, a hivatalos és a közérdekű kommunikációban hatékony legyen a részvétel, ismerni kell az egyes kommunikációs formák közti különbségeket, eltérő funkcióikat, hatásaikat és technikai megvalósításuk módjait.

4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Egyszerű helyzetekkel kapcsolatos kérdések megfogalmazása.	Keresőkérdések megfogalmazása.	Összetett keresések űrlapok segítségével.	
Irányított információkeresés ▸▸	▸▸ és eredményének értelmezése.	Hatékony, céltudatos információszerzés.	Önálló információszerzés.
	Információforrások irányított kiválasztása, ▸▸	▸▸ hitelességének vizsgálata, szelektálása.	Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció felismerése.
		Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése.	A publikálás módszereinek megismerése.

4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
	Az információ küldésének és fogadásának megismerése.	A kommunikációs modell megismerése. Infokommunikációs eszközök használata, a mobilkommunikációs eszközök megismerése.	Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése.
Az elterjedt infokommunikációs eszközök lehetőségeinek és kockázatainak megismerése.	Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Felelős magatartás az online világban. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.	A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között. A fogyatékkal élőkkel folytatott és a fogyatékkal élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése.	Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata.

4.3. Médiainformatika

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az informatikai eszközöket alkalmazó média egyes lehetőségeinek megismerése.	Internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata.	A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban.	A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban.

5. Az információs társadalom

A tanulók ismerjék meg az IKT alkalmazásával felmerülő etikai, pszichológiai, szociológiai és jogi kérdéseket annak érdekében, hogy a technikai fejlődés és az információrobbanás okozta változások szerepét és életükre gyakorolt hatását megfelelően értelmezhessék.

5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A személyi információk és a személyes adatok fogalmának megismerése.	Az informatikai biztonság kérdései; az adatokat – különösen a személyes információkat – érintő visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, ▸▸	▸▸ azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése. Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése.	Megismerkedés az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival.
A netikett alapjainak megismerése.	Az infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése. A források és saját gondolatok megkülönböztetése.	Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései. Az információforrások etikus felhasználásának megismerése.	Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.
		Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatásának megismerése.	Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése.

5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
A gyerekeknek szóló legelterjedtebb elektronikus szolgáltatások megismerése.	Az e-szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének megismerése.	Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése, ▸▸	▸▸ előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak megismerése. A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában.

6. Könyvtári informatika

A könyvtárak információforrásaikkal és szolgáltatásaikkal a tanulás, tanítás meghatározó tanulási forrásközpontjait, nyitott műhelyeit jelentik. Ennek garanciája a tanulók könyvtárhasználati műveltsége, ide értve a könyvtári információkeresés informatikai lehetőségeinek alkalmazását is.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Eligazodás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében.	Könyvtártípusok megkülönböztetése. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata.	A lakóhelyi könyvtár eszköztárának készségszintű használata.	A különböző információs intézmények, elektronikus könyvtárak, adatbázisok funkcióinak megismerése.
A könyvtárak alapszolgáltatásainak ismerete, a használat szabályainak betartása.	A hagyományos és új információs eszközökön alapuló könyvtári szolgáltatások megismerése.	Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban.	A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak aktív felhasználása a tanulásban.
Elterjedt dokumentumtípusok, elektronikus források formai, tartalmi jellemzőinek megismerése, megkülönböztetése, használatuk alapjai.	A korosztálynak készült tájékoztató források biztos használata. A tanulmányi problémának megfelelő források kiválasztása.	Kézikönyvek, ismeretterjesztő források önálló kiválasztása, felhasználása tanulmányi célokhoz.	
A források azonosító adatainak megállapítása.	A forrásmegjelölés alapjainak alkalmazása, etikai vonatkozásainak megértése.	A bibliográfia hivatkozástechnikájának alkalmazása a leggyakrabban használt dokumentumtípusok esetén.	Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése. A források alkotó felhasználása az etikai normák követésével.

C) Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. Az informatikai eszközök használata

- Alapvető informatikai eszközök.
- Az interaktív kapcsolattartás eszközei a számítógép segítségével.
- Készségfejlesztő számítógépes szoftverek, játékok.

2. Alkalmazói ismeretek

2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása

- Egyszerű rajzos, szövegelemeket tartalmazó dokumentumok.
- Alapvető számítógépes rajzeszközök.
- Számítógépes multimédiás oktatójátékok, alkalmazások.

2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés
- Környezetünkben lévő személyek, tárgyak jellemzői, csoportosítási szempontjai.
- Információforrások, adattárak.

3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel

3.1. A probléma megoldásához szükséges módszerek és eszközök kiválasztása
- Az információközlés lehetőségei: beszéd, hang, írás, rajz, jelek.
- Teknőcgrafikai alapfogalmak.

3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés
- Egyszerűbb, a hétköznapi életben előforduló algoritmusok.

3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése
- Egyszerűbb, a hétköznapi életben előforduló modellek.

4. Infokommunikáció

4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek
- Az életkornak megfelelő keresési lehetőségek az információhordozókban.

4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák
- Információ küldése és fogadása.
- Az infokommunikációs eszközök lehetőségei és használatuk kockázatai.

4.3. Médiainformatika
- Az informatikai eszközöket alkalmazó média egyes lehetőségei.

5. Az információs társadalom

5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai
- Egyszerű hétköznapi példák az adatbiztonságra és az adatmegőrzésre.
- A személyi információk és a személyes adatok fogalma.
- A netikett alapjai.

5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata
- A gyerekeknek szóló legelterjedtebb elektronikus szolgáltatások.
- A valós és hiteles elektronikus szolgáltatások ismérvei.

6. Könyvtári informatika
- Az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezete.
- A könyvtárak alapszolgáltatásai, a használat szabályai.
- A dokumentumfajták formai, tartalmi jellemzői, különbségei, azonosító adatai.

5–8. évfolyam

1. Az informatikai eszközök használata

- A leggyakrabban használt informatikai eszközök és számítógépes perifériák.
- A billentyűzet használata.
- Nyílt és zárt forráskódú szoftverek.
- Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközkezelés, állománykezelés.
- Az informatikai eszközválasztás szempontjai.
- A számítógépes hálózatok alapszolgáltatásai.
- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai.

2. Alkalmazói ismeretek

2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása

- Dokumentumtípusok és a hozzájuk kapcsolódó különböző szolgáltatások: szövegműveletek, dokumentumformázás, nyelvhelyesség-ellenőrzés.
- Rajzos-szöveges dokumentumok.
- Multimédiás dokumentumok előállításához szükséges alapelemek: szöveg, rajz, hang, fénykép, animált kép, videó.
- Egyszerű bemutatók, animációk.
- Élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközei.
- A dokumentumkészítéshez szükséges alkalmazói környezet.

2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés

- Az adat fogalma.
- Természetes és mesterséges jellemzők, alap- és származtatott adatok, csoportosított adatok.
- Digitális tudásbázisok szolgáltatásai.
- Az adatok rögzítését, szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök.
- Táblázatos adattárolás, grafikus adatábrázolás, esztétikus adatmegjelenítés.
- Adatok feldolgozását segítő egyszerűbb (számítási) műveletek.
- Útvonalkeresők, térképi keresők.

3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel

3.1. A probléma megoldásához szükséges módszerek és eszközök kiválasztása

- Az algoritmus informatikai fogalma.
- A problémamegoldást segítő egyszerűbb informatikai eszközök és módszerek.
- Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök; a robotika alapfogalmai.

3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés

- Különböző problémák megoldásához tartozó algoritmuselemek, algoritmusok.
- Az algoritmikus absztrakció eszközei, algoritmus-leíró módszerek.

- A lépésenkénti finomítás elve.
- Az automata elvű fejlesztőrendszer alapfogalmai.
- Robotvezérlési alapfogalmak.

3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése
- A szabályozó eszközök hatásai az oktatóprogramokban.
- Véletlen jelenségek modelljei.

4. Infokommunikáció

4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek
- Az információhiány és a keresőkérdés; a keresés folyamata.
- Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok.
- Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok.
- Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok, rendszerek.

4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák
- A kommunikációs modell.
- Az információküldés és -fogadás kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai.
- Az elektronikus levelezés alapjai.
- A mobilkommunikáció eszközei.
- A fogyatékkal élőkkel folytatott és a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközei és formái.
- A virtuális tér közlekedési szabályai.
- A kommunikációs médiumok és szerepük.
- A közösségi oldalak és veszélyeik.

4.3. Médiainformatika
- Internetes portálok, szöveges és képi információforrások.
- A hagyományos médiumok modern megjelenési formái, alkalmazásai.

5. Az információs társadalom

5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai
- Az informatikai biztonság kérdései; visszaélés az adatokkal, ezzel kapcsolatos veszélyek.
- Az információ hitelessége, ennek ellenőrzési lehetőségei.
- Az információs és az informatikai eszközök alkalmazásának főbb etikai kérdései, viselkedési szabályai.
- Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatása példákkal: múlt és jelen, valamint a várható jövő.

5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata
- Az e-szolgáltatások szerepe a hétköznapi életben és ezek biztonsági összefüggései.

6. Könyvtári informatika
- A könyvtártípusok és szolgáltatásaik, szerepük a tanulásban és a közhasznú tájékozódásban.
- A raktári rend.
- Az iskolai könyvtár eszköztára, kézikönyvtára, katalógusa.
- A forrástípusok közlésmódja, információs értéke, használata.
- A forráskiválasztás szempontjai.
- Forrásfeldolgozás, etikai szabályok, hivatkozás.

9–12. évfolyam

1. Az informatikai eszközök használata
- Az egészséges informatikai munkakörnyezet.
- Digitalizáló eszközök.
- Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.
- Az informatikai eszközök működésének fizikai alapjai.
- A biztonságos adattárolás hardver és szoftver vonatkozásai.
- A problémamegoldás hardver és szoftver eszközkészlete.

2. Alkalmazói ismeretek

2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása
- Szöveges dokumentumok.
- Nagyobb terjedelmű dokumentumok.
- Különböző objektumok; élőfej, élőláb, lábjegyzet, tartalomjegyzék, töréspontok.
- Stílusok a dokumentumon belül.
- Körlevél.
- Dokumentumok nyomtatási beállításai.
- Multimédiás dokumentumok.
- Grafikus adatok kezelése.
- A weblapkészítés alapjai.
- Dokumentumformátumok, választási alapelvek, formátumok közötti konvertálás.
- A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztásának és összeépítésének elvei.

2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés
- Nagyobb adatmennyiség tárolását, hatékony feldolgozását biztosító eszközök, módszerek.
- Adatok közötti kapcsolatok.

- Helyi adatbázisok, az adatbányászat alapjai.
- Adattárolás adatbázisban.
- Az adatok csoportosítási, grafikus ábrázolási, esztétikus megjelenítési lehetőségei.
- Statisztikai adatelemzés.
- Térinformatikai alapismeretek: térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.

3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel

3.1. A probléma megoldásához szükséges módszerek és eszközök kiválasztása
- A problémák megoldásához szükséges komplex informatikai eszközök, módszerek.
- A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései.

3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés
- Elemi és összetett adatok, adattípusok.
- Típusalgoritmusok.

3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése
- Mérések és szimulációk; a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek; modellalkotás egyszerű tevékenységekre.

4. Infokommunikáció

4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek
- Információkereső stratégia és tájékoztató eszköz.
- Tartalomalapú keresés, logikai kapcsolatok.
- Az információk és a közlési cél.
- A publikálás módszerei, szabályai.

4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák
- Kommunikációs formák infokommunikációs eszközökkel.
- Kommunikációs eszközök összekapcsolása.
- A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra.
- Viselkedési kultúra és veszélyforrások az online világban.

4.3. Médiainformatika
- A hagyományostól különböző médiumok megjelenési formái, alkalmazásai.

5. Az információs társadalom

5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai
- Adatvédelmi alapfogalmak, adatvédelmi törvény.
- Szerzői jogi alapfogalmak, szerzői jogi törvény.

- Az infokommunikációs világban kialakult alapvető viselkedési, publikálási szabályok.
- Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatása.
- A globális információs társadalom.

5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata
- Az e-ügyintézés és az e-kereskedelem jellemzői, előnyei és veszélyei.
- A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák a médiában.

6. Könyvtári informatika
- Az önművelés, tájékozottság, olvasottság szerepe a mindennapi életben.
- Az információs intézmények funkciói, tájékoztató eszközei (különös tekintettel a települési könyvtárra).
- A könyvtári információs rendszer szolgáltatásai.
- A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.
- A kritikus forráshasználat követelményei.

II.3.9. Életvitel és gyakorlat

A) Alapelvek, célok

A műveltségterület a mesterséges (technikai), a természeti és a társas-társadalmi környezet tapasztalati megismerésére, elsősorban a mindennapi életvezetéshez szükséges gyakorlati tudás megszerzésére nyújt lehetőséget. Ezáltal hozzájárul a természettudományos és technikai kompetencia, a hatékony, önálló tanulás, a szociális és állampolgári kompetencia, valamint a kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia kialakításához. Erősíti a tanulók elkötelezettségét az egészség- és környezettudatos életvitel iránt. Főbb területei: a családi életre való felkészítés, a háztartási ismeretek, az egészségfejlesztés, valamint a közlekedési és műszaki kultúra. Az Életvitel és gyakorlat műveltségterület kiemelt célja a gyakorlati tevékenységekhez szükséges készségek és képességek fejlesztése, a szakszerű eszközhasználat elsajátítása, az alapvető technológiai folyamatok megismerése, a munka megbecsülése, végső soron a pozitív alkotó magatartás kialakítása. Az ismerkedés a mindennapok tárgyi környezetével segíti a felelős, környezettudatos beállítottság és a kritikus fogyasztói magatartás kialakítását.

A tevékenységek, szakmák és életpályák bemutatása megalapozza a tanulók pályaválasztását. A problémák megoldásában és a nehézségek leküzdésében szerzett jártasság segíti őket, hogy megállják a helyüket a munka világában. A műveltségterület életszerű feladatokkal és eljárásokkal dolgozik, kapcsolatot teremtve az iskolai tanulás és az iskolán kívüli világ között.

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

1. Az emberi tevékenységek környezete
2. Pályaorientáció és a munka világa
3. Tervezés, kivitelezés, ellenőrzés
   3.1. A tevékenység információforrásainak használata
   3.2. Tervezés
   3.3. Kivitelezés
4. Munkavégzési, tanulási szokások, attitűdök
   4.1 Rend, szabálykövetés
   4.2 Egészség- és környezettudatosság, takarékosság, hatékonyság

1. Az emberi tevékenységek környezete

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Tapasztalatszerzés a környezetből, a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése. A környezet elemeinek vizsgálatát, jellemzőinek megismerését célzó egyéni érdeklődés fejlesztése, tapasztalatokkal való összekapcsolása. A saját felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.			A fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.
Kölcsönös odafigyelés, alkalmazkodás a társakhoz a tevékenységek során. Együttműködés a társakkal, alkalmazkodás egymáshoz, a társak segítése a közös és csoportos tevékenységekben.		A csoport irányításának, együttműködési szabályainak megfelelő, összehangolt tevékenység, a konfliktusok megoldási lehetőségeinek feltárása, a társak segítése.	Feladatvállalás, a helyzetnek megfelelő aktivitás, tudatosan kialakított együttműködés, kompromisszumkészség és felelősség a közös munkában.

2. Pályaorientáció és a munka világa

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
	Véleményalkotás az egyes szakmákról, munkatevékenységekről.	A tervezett pálya jellemzői, összevetése a személyes elképzelésekkel, a lehetőségek helyes megítélése, reális önértékelés.	
		A megélhetést biztosító munkára való alkalmasság nélkülözhetetlen összetevőinek (szaktudás, tanulás, munkakultúra) tudatosítása.	A munka és az aktivitás iránti elkötelezettség, az egész életen át tartó tanulás, a szaktudás, a műveltség fontosságának elfogadása és érvényesítése.

3. Tervezés, kivitelezés, ellenőrzés

3.1. A tevékenység információforrásainak használata

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az egyéni tevékenységhez, tervekhez kapcsolódó szöveges, rajz, kép, illetve hang alapú információk célzott keresése tapasztalati, valamint nyomtatott és elektronikus forrásokban. A munka során felhasznált anyagok technológiai tulajdonságainak vizsgálata.		A tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.	A tevékenység elvégzéséhez, a feladatok megoldásához szükséges információk önálló felkutatása, kiválasztása adott forrásokból.

3.2. Tervezés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Mintakövetéssel a feladat végrehajtási lépéseinek megtervezése, a szükséges idő, anyag, munkamennyiség becslése.	Adott produktumhoz tervrajz készítése és a feladat végrehajtási lépéseinek megtervezése.	Adott produktumhoz tervrajz és folyamatterv készítése a felmerülő igények, a rendeltetés, az eljárás, a választott anyag, a szerkezet, az eszközök és a módszerek figyelembevételével.	

3.3. Kivitelezés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Szervezés, időbeosztás, térhasználat, rend			
Egyes szakmákhoz, foglalkozásokhoz kapcsolódó tevékenységek kipróbálása, megismerése játékhelyzetekben. A tevékenységhez használt szöveges, rajzos és képi minta követéséből származó egyszerű utasítások, tervek végrehajtása.		Egyszerű egyéni és kollektív tevékenységek műveleti sorrendjének, időbeosztásának és térbeli rendjének meghatározása, illetve megtartása az adott algoritmus és eljárások keretei között.	Összetett tevékenységek menet közbeni, a keretekhez megfelelő alakítása, szervezése, a feltételek, az erőforrások összerendezése. A gátló tényezők felismerése, elhárítása.
A tevékenység biztonsága			
A munkában, a környezetben, a közlekedésben, a tevékenységhez kapcsolódó baleseti veszélyek és más biztonsági kockázatok felismerése és elhárítása, a megelőzés módjai, eszközei, a segítségnyújtás lehetőségeinek ismerete, gyakorlása.			

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Gyermekbalesetek megbeszélése, az okok azonosítása, a megelőzés, az elhárítás, a segítségnyújtás lehetőségeinek ismertetése, gyakorlása. Figyelem és elővigyázatosság; a tervezett és az aktuálisan végzett tevékenységgel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, törekvés a biztonságra. Biztonsági és katasztrófavédelmi alapok elsajátítása és alkalmazása.		Balesetek, káresetek elemzéséből, egészségkárosító hatásokról és más veszélyekről tanult ismeretekből származó következtetések érvényesítése. A megelőzés módjai, eszközei, a segítségnyújtás lehetőségeinek ismerete, gyakorlása. Elképzelt, modellezett tevékenységekkel kapcsolatos reális veszélyérzet, a biztonságos tevékenység feltételeinek előzetes megítélése. A saját és a környezetben lévők tevékenységével összefüggő egészségkárosító hatások azonosítása, elemzése.	
A tevékenység produktivitása			
Produktív tevékenységek, anyagalakítás, ételkészítés, tárgykészítés, -átalakítás, javítás, szerelés, építés, a környezeti elemek állapotának alakítása, növény- és állatgondozás, a társakra, önmagára irányuló feladatok elvégzése, ezek elemeinek, összetevőinek játékos kipróbálása**,** gyakorlása.		Adott foglalkozáshoz, munkakörhöz tartozó produktív feladatok, munkafolyamatok elvégzése, illetve ezekről információszerzés megfigyelés útján.	Produktív tevékenységek tervezést, felkészülést követő végrehajtása projektmunka keretében, az eredményességhez és biztonsághoz szükséges, tevékenység közbeni tájékozódás mellett.
Az eszközök célnak és rendeltetésnek megfelelő, biztonságos használata. Kézügyesség, mozgáskoordináció, jó testtartás, megfelelő erőkifejtés.	Az egyes tevékenységi részletek, összetevők (pl. kézügyesség, munkabírás, elméleti tudás) szerepének felismerése a különböző szakmákban. Az eszközök kiválasztása, a szerkezet, a működés, a használati szabályok megismerése, biztonságos, a gyakorlottságnak megfelelő óvatossággal történő kezelése önállóan, illetve szükség szerinti tájékozódás, betanulás, kipróbálás után.		

4. Munkavégzési, tanulási szokások, attitűdök

4.1. Rend, szabálykövetés

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Igényesség a kulturált környezet iránt: a tanulás, a gyakorlati munka, a játék és a szabadidő tereinek rendje, tisztasága.			Kitartó, fegyelmezett munka, a munkamagatartásban megnyilvánuló céltudatosság.
Elkötelezettség fejlesztése a feladatok, tevékenységek elvégzésében, feladatvállalás mások és a közösség érdekében is.			

4.2 Egészség- és környezettudatosság, takarékosság, hatékonyság

1–4. évfolyam	5–8. évfolyam		9–12. évfolyam
	5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	
Az anyagok, az energia, az idő célszerű és takarékos, egészség- és környezettudatos felhasználása a szabályok és a kapott utasítások szerint, törekvés a hatékony munkavégzésre. Az egyéni tanulási környezet, a saját használatú tárgyak, eszközök megóvása.	A tevékenységhez közvetlenül kapcsolódó hatékonysági, takarékossági lehetőségek felismerése, a mennyiségek becslése, mennyiségérzék fejlesztése.	A feladat, a ráfordítások és az eredmény, a haszon együttes mérlegelése, a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, az egészség- és a környezettudatosság érvényesítése a mindennapi tevékenységekben.	A hatékonyság környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatásának mérlegelése. A fogyasztói szokásokban megnyilvánuló önmérséklet, egészség- és környezettudatosság hangsúlyozása.

C) Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

1. Család, háztartás

- A család. A családi élet színtere a családi otthon. Családi feladatok, munkamegosztás.
- A külső és belső terek, berendezési tárgyak szerepe.
- Háztartási gépek, eszközök, berendezések és funkcióik.
- A biztonságos otthon, az otthoni balesetek megelőzése, elsősegélynyújtás.
- Egészséges életmód: táplálkozás, öltözködés, tisztálkodás, testmozgás.
- Víz- és energiatakarékosság, szelektív hulladékgyűjtés, újrahasznosítás.
- Növények és állatok gondozása a lakásban és a ház körül.

2. Tárgyi kultúra, technológiák, termelés

- A munka közbeni célszerű rend, tisztaság, takarékosság.
- A tárgyak, anyagok, eszközök, technológiák megfigyelések, tapasztalatok révén megismerhető tulajdonságai.
- A gyerekek által mindennaposan használt tárgyak rendeltetése, tulajdonságai; veszélyforrások és baleset-megelőzés, segítségnyújtás.
- Tárgykészítés és a tárgykészítéshez kapcsolódó mennyiségi fogalmak; a mennyiségek megállapítása becslés, számlálás, mérés, számítás útján.

3. Közlekedés

- Gyalogos, kerékpáros és helyi közösségi közlekedés, viselkedési szabályok.
- A közlekedési eszközök típusai, csoportjai, jellemzői és rendeltetése.
- Környezet- és egészségtudatos közlekedés.
- A közlekedésben rejlő veszélyek, a közlekedési balesetek megelőzése, segítségnyújtás.

4. Pályaorientáció, közösségi szerepek

- Közösségi feladatvállalás az osztályban, az iskolában és a lakóhelyen.
- A legismertebb szakmák, hivatások jellemzői.

5–8. évfolyam

1. Család, háztartás

- Rokonsági és generációs kapcsolatok a családban. Csecsemőgondozás.
- A családi élet színtere a családi otthon.
- Lakókörnyezetek és életmódbeli jellemzők (nagyvárosi, városi, falusi települések, természeti, épített és emberi környezet, gazdasági, szociális eltérések).
- Háztartási ellátórendszerek, közművek.
- A családi gazdálkodás, takarékosság.
- Ételek készítése. Egyéb, a háztartásban és a ház körül végzendő munkák. Dísznövények, kert, hobbi- és haszonállatok gondozása.
- Családi munkamegosztás. Időbeosztás, napi- és hetirend.
- Háztartási gépek, eszközök biztonságos használata.
- Háztartási balesetek megelőzése, elsősegélynyújtás, otthoni betegápolás.
- Egészséges életmód, táplálkozás, tisztálkodás, öltözködés, higiénia, betegségmegelőzés, szenvedélybetegség-megelőzés, fogyatékkal élők segítése.
- Tudatos vásárlás, víz- és energiatakarékosság, hulladékkezelés, újrahasznosítás, környezetbarát módszerek a háztartásban és a házimunkában.

2. Tárgyi kultúra, technológiák, termelés

- A tárgyak rendeltetése és használati jellemzői. Tárgyak, szerkezetek, modellek előállítása. A tárgyak és a tárgykészítéshez használt anyagok fizikai és technológiai tulajdonságai.
- Az alkalmazott kéziszerszámok, eszközök, kisgépek, berendezések rendeltetésszerű, biztonságos, balesetmentes használatának szabályai.
- A munkatevékenységekhez megfelelő, egészséges és biztonságos munkakörnyezet jellemzői. A takarékosság, a munka közbeni célszerű rend és tisztaság, valamint a kitartó, fegyelmezett, körültekintő munkavégzés szerepe a munka hatékonyságában.
- Mindennapi tárgyi világunk: nagyipari termelés és egyedi készítés; javítás, felújítás.

3. Közlekedés

- A gyalogos és kerékpáros közlekedés KRESZ szerinti szabályai, a közösségi közlekedés rendje, eszközrendszere; a kulturált közlekedés.
- Menetrendek, információforrások használata, a közlekedés időigénye és költsége.
- Közlekedési helyzetek, veszélyek, balesetek elemzése, megelőzése; segítségnyújtás, elsősegély.

4. Pályaorientáció, közösségi szerepek

- Közösségi feladatok vállalása az osztályban, az iskolában.
- A tágabb közösségért (iskola, település) végzett önkéntes munka lehetőségei és jelentősége, a tanuló adottságai és lehetőségei szerint aktív részvétel abban.
- A pénzkereső munka: a szakmák, foglalkozások csoportjainak jellemzői. A szakma-, illetve pályaválasztás előkészítése.

9–12. évfolyam

1. Család, háztartás

- A háztartás mint gazdasági formáció. Családi munkamegosztás.
- Egészség- és környezettudatos vásárlás és fogyasztás, fogyasztóvédelem.
- Háztartási gépek, eszközök, berendezések, közművek, rendszerek, anyagok biztonságos és környezettudatos használata.
- Egészséges életmód, higiénia, öltözködéskultúra. Az élelmiszerek kezelésének, tárolásának szabályai, tudatos élelmiszer-választás.
- Időbeosztás, biológiai ritmus.

2. Tárgyi kultúra, technológiák, termelés

- A munkaszervezet(ek) tevékenysége, felépítése, környezeti kapcsolatrendszere, információs környezete.
- Közreműködés egy adott (választott) vagy akcióra létrejött munkaszervezet tevékenységében, a tevékenység jellemzői, a munka anyagi és emberi erőforrásai, egészségi, környezeti feltételei és hatásai.
- Egy választott probléma megoldásának folyamata a szükséglet, illetve igény felmérésétől a probléma megoldásán át a hatások mérlegeléséig. Anyagok, eszközök, modellek, módszerek, erőforrások funkcionális összerendezése az adott feladat keretei között.

3. Közlekedés

- Adott települési környezet közlekedési rendszere, a közlekedési infrastruktúra és a lakosság életmódjának, a terület gazdasági lehetőségeinek összefüggései.
- A település közlekedési viszonyainak hatása a személyes életvitelre, a tömegközlekedési lehetőségek társadalmi hatásai.
- KRESZ, szabálykövetés, baleset-megelőzés, elsősegélynyújtás.

4. Pályaorientáció, közösségi szerepek

- A civilszervezetek céljai, lehetőségei, jelentőségük, néhány ismertebb nemzeti és nemzetközi civilszervezet tevékenysége.
- A tágabb közösségért (iskola, helyi közösség, település) végzett önkéntes munka lehetőségei és jelentősége; közösségi szolgálat. Katasztrófavédelmi, polgári védelmi és honvédelmi alapismeretek.

- Az életpálya tervezése; továbbtanulási lehetőségek a szakképzésben és a felsőoktatásban; munkavállalás bel- és külföldön.
- A munkavállalói lét szakmafüggetlen komponensei.
- Alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és társadalombiztosítási, pénzügyi és gazdasági ismeretek; hivatali ügyek intézése.

II.3.10. Testnevelés és sport

A) Alapelvek, célok

A testnevelés és sport – mozgásos tevékenység lévén – ismeretrendszerével, értékeivel, illetve funkciójával – sajátosan összetett műveltségi terület. Az iskolai testnevelés és sport megkülönböztetett részét képezi a tanulók testi, motoros, lelki, értelmi, érzelmi és szociális fejlődését szolgáló teljes körű iskolai egészségfejlesztésnek és tehetséggondozásnak. A műveltségterület kiemelt célja, hogy a rendszeres fizikai aktivitás minden tanuló életében jelentős szerepet kapjon, hogy a tanulókat az élethosszig tartó, egészségtudatos, aktív életvezetésre szocializálja. Az életkornak, érdeklődésnek és fizikai állapotnak megfelelő rendszeres fizikai aktivitás igényt teremt az öntevékeny testedzésre, önálló sportolásra és motoros önkifejezésre, az önismeretben és önértékelésben fontos szerepet játszó saját testkép megismerésére, a testtudat kialakítására.

A testnevelés és sport műveltségterület kitüntetett területe a tanulóközpontú személyiségfejlesztés. Az esélyegyenlőséget biztosító elv annak figyelembevétele, hogy a gyermekek egyéni testi, lelki és szociális állapota természetszerűen különbözik, illetve eltérően fejlődik. A testnevelés és sport a tanulási nehézségek kezelésében – a sajátos nevelési igényű, a hátrányos helyzetű és a veszélyeztetett gyermekek fejlesztésében – és a társadalmi integrációban betöltött szerepe hangsúlyos. A motoros tevékenység és a mozgástanulás folyamatának célja a mozgásaiban is művelt egyén nevelése, aki olyan széles körű mozgásképesség- és mozgáskészség-bázissal rendelkezik, amelyet képes változó körülmények között alkalmazni, és tudatosan, tervezetten használni, beépíteni mindennapi életébe. A testnevelés és sport a motoros cselekvések során a problémamegoldó és kritikus gondolkodás, valamint a kreativitás fejlesztésében is jelentős szerepet vállal. Fejleszti a tanulók személyes készségeit, képességeit, így az önismeretet, az önkontrollt, a szabálykövető magatartást, a küzdeni tudást, a sikerorientáltság mellett a stressz- és monotóniatűrést. A testnevelés és sport fejleszti és gazdagítja a társas készségeket, az együttműködést, a közös célokért küzdést, így lehetővé teszi a közösségi sikerek együttes megélését. A magyar társadalom jövője szempontjából jelentős szerep jut az egészséget és az életminőséget döntően befolyásoló, számos, nem fertőző népbetegség (túlsúly, kövérség, szív- és érrendszeri, daganatos, mozgásszervi, lelki betegségek, táplálkozási zavarok, testképzavarok, szenvedélybetegségek) elsődleges megelőzésében szerepet játszó mozgásnak, testedzésnek. E tekintetben hangsúlyos a kondicionális és koordiná-

ciós képességek fejlesztése, melynek keretében a fittség szervi megalapozása (keringés, vázizomzat, csontozat, ízületi mozgékonyság) valósulhat meg. Jelentős szerepet kap a motorikus cselekvésbiztonság, motoros tanulás, melynek folyamatában a feladatorientált kapcsolatteremtés és együttműködés szintje is fejlődik. A tanulók képessé válnak saját fittségi szintjüket értékelni, saját szintjüknek, képességeiknek és érdeklődésüknek megfelelő fejlesztő hatású mozgásprogramot kidolgozni, illetve azt végrehajtani. A rendszeres testnevelés és sporttevékenység révén a tanulók könnyebben elviselik a stresszt, a fizikai, lelki és szellemi terheléseket, illetve stabilan képesek követni a szabályokat, elfogadni a normákat és mintákat, a megmérettetést és az értékelést.

A fenti célok megvalósulásához szükséges a játék- és sportkultúrában való jártasság, igény az egészséges és esztétikus test, a biomechanikailag helyes testtartás, a relaxáció, az egészségközpontú tevékenységrendszer kialakítására és fenntartására. A testnevelés és sporttevékenységek révén a tanulók gyakorlatias és a mindennapokban is hasznosítható tudást szereznek a rendszeres fizikai aktivitás előnyeiről és hatásairól, ezáltal fejlődik egészségi és edzettségi állapotuk, illetve megbecsülik a teljesítményekhez szükséges erőfeszítéseket. A magyar és egyetemes sport hagyományai és értékei, illetve élsportolóink példaértékű teljesítményének megismerése segíti a nemzeti azonosságtudat fejlesztését, az emberi teljesítmény elismerését, a hazai és világversenyek figyelemmel kísérése támogatja a morális értékeket, a fair play szellemének érvényesülését, valamint az európai és az egyetemes közösséghez való tartozást.

A testnevelés és sport műveltségterület kiemelt céljai:

- A mozgáskészség fejlesztése, a fitnesz és edzettségi szint fejlesztése, amely szoros kapcsolatban áll a rendszeres preventív fizikai aktivitással (természetes mozgások, helyes testtartás kialakítása és fenntartása, motoros képességek fejlesztése, a terhelés összetevői és jelentősége, testtömegindex, táplálkozás és egészségmegőrző szokásrendszer).
- A motoros képességek, kondicionális és koordinációs képességek fejlesztése, amelyek a sportági készségek kialakítását eredményezik (technika, taktika).
- A testnevelési és sportági tevékenységhez kötődő ismeretek fejlesztése (bemelegítés, terhelés és fejlesztési összetevők, gyakorlás, mérés és értékelés; játékokkal és sportágakkal kapcsolatos szabályismeretek, sporttörténeti ismeretek).
- Részvétel a szabadidős, diák- és versenysportban, sportágválasztás, a kiválasztás és utánpótlás-nevelés elősegítése révén olyan képességek és készségek kialakítása, amelyek élethosszig tartó rendszeres fizikai aktivitást eredményeznek.
- Személyiségfejlesztés, szociális és érzelmi képességek fejlesztése, erősítése (siker és kudarc, győzelem és vereség feldolgozása, szociális kapcsolatrendszer fejlesztése, alkalmazkodás, konfliktuskezelés, a csapathoz tartozás érzelmei, az együvé tartozás erősítése; testtudat).
- Preventív és egészségtudatos szokások fejlesztése (mozgásszükséglet-kielégítés szokásai, egészségkárosító motoros tevékenység tudatos elkerülése, egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és szokások, sporttevékenységgel kapcsolatos egészségügyi szokások).

B) Fejlesztési feladatok

A fejlesztési feladatok szerkezete

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség	Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás
Játék	Versenyzés
Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés	

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség

- Általános és speciális képességfejlesztő, az edzettséget fejlesztő és a fittségi szintet növelő vagy megtartó testgyakorlatok.
- A motoros képességek fejlesztésének és szerepének tudatosítása.

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás

- Sportágspecifikus és általános technikai, taktikai elemek egyénileg, párban és csoportban.
- A kognitív, az affektív és a szociális képességek fejlesztése motoros tanulással.

Játék

- Egyénileg, párban és csoportban végrehajtott játékos mozgásformák.
- Sportági előkészítő mozgásos játékok.
- Alkotó és kooperatív játékos feladatok.
- A kognitív, affektív és szociális képességek fejlesztése játékkal.

Versenyzés

- Egyénileg, párban és csoportban végrehajtott sportágspecifikus versenyek.
- A versenyzés szerepe a kognitív, affektív és szociális képességekben.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés

- Prevenciós és szabadidős sporttevékenységek.
- Életmódot, életstílust és életminőséget befolyásoló egyéni, társas és csoportos tevékenységek.

C) Közműveltségi tartalmak

1–4. évfolyam

A legfontosabb időszak a motoros képességek és készségek fejlesztésében, az egészségtudatos testnevelési és később sportolási szokások kialakítása, a sportmozgás megszerettetésének érdekében.

1. Mozgásműveltség, mozgáskultúra

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség

- Képességfejlesztő, fittségnövelő gyakorlatok eszköz nélkül vagy különböző eszközök segítségével.
- Egyszerű alapformájú, erősítő és nyújtó hatású gimnasztikai gyakorlatok.
- A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását és fenntartását célzó speciális mozgásanyag.
- Motoros tesztek, állapotfelmérés

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás
- Hely- és helyzetváltoztató és manipulatív természetes mozgásformák.
- A természetes mozgásformák alkalmazása, gyakorlása és továbbfejlesztése:
  - torna jellegű feladatmegoldásokban;
  - atlétikai jellegű feladatmegoldásokban;
  - sportjátékok alaptechnikai és taktikai feladataiban;
  - önvédelmi és küzdő jellegű feladatokban;
  - vízbiztonságot kialakító és úszó gyakorlatokban;
  - gyermektáncokban.

Játék
- Egyénileg, párban és csoportban, szerrel és szer nélkül végezhető játékok.
- Szerepjátékok, szabályjátékok, feladatjátékok.
- Alkotó, kreatív és kooperatív játékok.
- Sportjáték-előkészítő (kis) játékok.
- Népi gyermekjátékok.

Versenyzés
- Egyszerűsített szabályokkal zajló sportági versenyek versenyhelyzetekben.
- Sor- és váltóversenyek.
- Egyszerűsített sportági versenyek.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés
- Egyedül, párban és csoportban egészségfejlesztő preventív, szokásjellegű motoros tevékenységformák.
- Relaxációs alapgyakorlatok.
- Higiéniai ismeretek tudatos alkalmazása.
- Baleset-megelőzés, motoros tevékenységek során bekövetkező egyszerű sérülések kezelése.

2. Ismeretek, személyiségfejlesztés

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség
- Motoros képességek rendszeres mérése tesztekkel, ezek hatása az önértékelésre és önkontrollra.
- A helyes testtartás szerepe az énkép és testkép kialakításában.
- A rendszeres testedzés hatása a szervezetre, felelősségvállalás.
- Az edzettség és a teljesítmény a mindennapokban és a sportban.
- A képességfejlesztés lehetőségei eszközzel és eszköz nélkül.

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás
- Térbeli tudatosság (elhelyezkedés a térben, mozgásirány, horizontális síkok, útvonal, kiterjedés).
- Energiabefektetés tudatossága (idő, gyorsaság, erő, állóképesség).
- Eszközre és társra vonatkozó térbeli, időbeli és dinamikai viszonyok szerepe.
- Kommunikációs szabályok, formák és jelek.

- Kognitív, emocionális és szociális funkciók szerepe a mozgástanulásban, mozgásérzékelésben és alkotótevékenységben.

Játék

- Játékfeladatok az érzelmek és motiváció szabályozásáért.
- Játékszabályok hatása a döntéshozatalra, szabálykövetésre és szabálytudatosságra.
- Játéktípusok, játékstratégiák, élményszerűség, öröm a társas tevékenységekben.
- Személyes és társas folyamatok szerepe a játékban és a konfliktuskezelésben.

Versenyzés

- Sportági alapismeretek és alkalmazásuk.
- Egyszerű sportági szabályok és versenyszabályok a sportversenyeken.
- Sportszerűség, példakép a sportban.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés

- Higiéniai alapismeretek mint felelősségtudatos szokásrendszer.
- Helyes testtartás, gerincvédelem és egészségtudatosság.
- Egészség, sport, életviteli és életmód alapismeretek, környezettudatosság.
- Biztonság, baleset-megelőzés és elsősegély-nyújtási alapismeretek.
- Relaxációs alapismeretek, stresszkezelés, a feszültségek feloldása.

5–8. évfolyam

A jól megalapozott koordinációs és kondicionális képzésre épülhet a diák- és szabadidős sport, illetve a tehetségesek és elhivatottak számára az élsporti utánpótlás-nevelés technikai-taktikai képzése.

1. Mozgásműveltség, mozgáskultúra

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség

- Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés a természetes mozgásokra építve egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül, illetve különböző eszközök segítségével.
- Általános és konkrét sportági tevékenységre vonatkozó kondicionális és koordinációs képességfejlesztés.
- Aerob és anaerob képességfejlesztés.
- Gimnasztikasorok, gimnasztika kézi szerek használatával.
- Biomechanikailag helyes testtartás kialakítását szolgáló tartásjavító torna.
- Izmok mobilizálása, nyújtása, erősítése, lazítása.
- Motoros tesztek, állapotfelmérés.

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás

- Természetes és nem természetes mozgásformák alkalmazása.
- Egyénileg, párban és csoportban végezhető sportágak technikai, taktikai elemei.

- Sportágspecifikus technikai, taktikai és versenyelemek egyedül, párban, csoportban, csapatban:
  - torna jellegű feladatmegoldásokban;
  - atlétikai jellegű feladatmegoldásokban;
  - sportjáték-előkészítő feladatmegoldásokban;
  - önvédelmi és küzdő jellegű feladatokban;
  - úszáshoz köthető és vizes sportokban;
  - alternatív környezetben űzhető sportokban;
  - egyénileg, párban és csoportban végezhető sportágak elemeiben;
  - kerékpározásban;
  - tánctanulás során, táncokban.

Játék

- Testnevelési és sportjátékok taktikai és stratégiai elemei.
- Sportági előkészítő kreatív és kooperatív játékok.
- Gyermekjátékok, népi játékok hagyományőrző mozgásos tevékenységek és élethosszig végezhető szabadidős tevékenységek.
- Labdás gyakorlatok, testnevelési játékok labdával (kézzel, lábbal, egyszerű eszközökkel), sportjátékok előkészítése céljából.
- A tanult sportági technikai-taktikai elemek alkalmazása játékhelyzetben.
- Technikai elemek alkalmazása játékszituációban és versenyhelyzetben.
- A tanulói kreativitásra épülő motoros játékok.

Versenyzés

- Egyénileg, párban és csapatban végrehajtható sportágak versenyei.
- Sportágak versenyszabályoknak, technikáknak és taktikáknak megfelelő gyakorlása versenyhelyzetekben és versenyszabályoknak megfelelően.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés

- Egyedül, párban, csoportban, csapatban végrehajtható egészséget megalapozó és fejlesztő motoros tevékenységformák.
- Relaxációs gyakorlatok.

2. Ismeretek, személyiségfejlesztés

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség

- Élettani (fiziológiai) optimális terhelés értelmezése és alkalmazása.
- Motoros képességfejlesztés és hatásrendszere az önismeretre, önkontrollra, önértékelésre.
- Motoros tesztek, állapotfelmérés, motoros mérés szerepe az edzettségre, motivációra és monotóniatűrésre.
- A preventív mozgásműveltség fejlesztése gyakorlati tevékenységekkel.
- Testtudat, saját test és eszközök szerepe a fittségben, edzettségben, ízületi mozgékonyságban.

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás

- A térbeli, az energiabefektetésre vonatkozó tudatosság (idő, gyorsaság, erő, állóképesség) és a mozgás kapcsolatainak felismerése a természetes mozgásokban és a sportági alaptechnikákban.
- Célorientált motoros tevékenység, gondolkodás és kreativitás a motoros tanulásban.
- Külső és belső információk és jelek felismerése, összehasonlítása és kiválasztása a mozgásképről.
- Mozgásspecifikus kommunikációs szabályok, formák, jelek és szervezőeljárások szerepe az önreflexióban és önkontrollban.
- A különböző technikák és taktikák rendszerének megértése és alkalmazása.

Játék

- Testnevelési és sportjátékok szabályainak rendszere, szabálykövetés.
- Játékszabályok és játéktípusok kapcsolatrendszere a döntéshozatallal, felelősséggel.
- Játékstratégiák, adaptív technika, taktika és konfliktuskezelés alkalmazásával.
- A sport- és olimpiatörténet, példaképek.
- Sportági előkészítő kreatív és kooperatív játékok.
- Táncok, népi játékok, hagyományőrző mozgásos tevékenységek, egyéni, páros és csoportos foglalkozásokban.
- Személyes és társas folyamatok megismerése, sikerorientáltság és konfliktuskezelés a játékban.

Versenyzés

- Sportágspecifikus alapszabályok, szabályrendszerek és sportszerűség.
- Sportágak, versenyszámok és teljesítményrendszerek.
- Olimpia- és sportágtörténeti alapismeretek, hagyományőrzés és minta.
- Híres magyar és nemzetközi sportolók tapasztalatai; minta és példakép.
- Esélyegyenlőség, fair play, teljesítmény.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés

- Életviteli alapelvek és szokásrendszerek: étrend, bioritmus, higiénia, médiatudatosság, szenvedélybetegségek.
- A primer prevenció szerepe az életvezetésben, baleset-megelőzésben.
- Fizikai fittségi és edzettségi szint: egészséges táplálkozás, napi rutinok, az elhízás megelőzése.
- A helyes testtartás és a gerincvédelem kapcsolata a motoros képességekkel, az egészséggel.
- A mozgásműveltség és mozgáskultúra fejlesztése.
- A rendszeres testmozgás és a sport hatása a szervezetre, az agresszió levezetésére és az önkontrollra, az önuralom kialakítására.
- Biztonság és környezettudatosság.
- A relaxáció különböző formái.

9–12 évfolyam

Erre a szakaszra a tudatos, rendszeres képzés és öntevékenykedés a jellemző, ahol az iskolai motoros aktivitás mellett egyre hangsúlyosabb a rekreatív, szabadidős fizikai tevékenység, a tehetségek számára pedig az érvényesülés az élsportban.

1. Mozgásműveltség, mozgáskultúra

Motoros képességfejlesztés: edzettség, fittség

- Egyénileg, párban és csoportban, eszközzel és eszköz nélkül végzett minőségelvű motoros tevékenység.
- Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés.
- Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag tervezése és feladatmegoldásai.
- Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés és tervezés egyénileg, párban, csoportban különböző eszközök segítségével és eszközök nélkül.
- Motoros tesztek állapotfelmérés.
- Biomechanikailag helyes testtartás.
- Testépítés – minden izomcsoport sokoldalú fejlesztése módszeresen az optimális testösszetétel érdekében – betartva a gerinc és ízületvédelem szabályait.

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás

- A természetes mozgások alkalmazása sportágspecifikus jelleggel.
- Egyénileg, párban vagy csoportban végzett sportágak technikai és taktikai elemei, magas cselekvési biztonsággal.
- A tudatos helyzetfelismerő és feladatmegoldó képességek és készségek fejlesztése, új mozgásanyag elsajátításával.
- Tapasztalatszerzés a külföldi és hazai történelmi és modern sportjátékok technikai és taktikai készletéről.
- Tánc, néptánc, művészeti előadás, történelmi táncok, társastánc, vetélkedők mozgásos feladatokkal.

Játék

- Játéktípusok, szabályok, stratégiák gyakorlati alkalmazása.
- Testnevelési és sportjátékok taktikai és stratégiai elemei.
- Inklúzióra érzékenyítő játékok.
- Kooperatív, kreatív testnevelési és sportjátékok.
- Preventív játékok és tevékenységek a vízben.

Versenyzés

- Sportági versenyhelyzetek gyakorlása.
- Versenytapasztalatok a diáksport, az élsport vagy a szabadidősport területén.
- Csúcsteljesítmény a diákversenyeken vagy egyéb versenyrendszerekben.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés

- Egyedül, párban, csoportban, csapatban végrehajtható egészséget megalapozó és fejlesztő motoros tevékenységformák.

- Egészséges, mozgásgazdag életmód kialakítása.
- Életvezetés: rendszeres fizikai aktivitás és hatásrendszerének tudatosítása.
- Terhelés alakítása és kontrollja.
- Optimális testtömeg, ideális testsúly és fittségi paraméterek elérése, megtartása.
- Stresszoldó és relaxációs gyakorlatok.

2. Ismeretek, személyiségfejlesztés

Motoros képességfejlesztés: terhelés, edzettség, fittség

- A fittség és edzettség kritériumai, élettani, edzéselméleti jellemzői és alkalmazása, önértékelés.
- A terhelés élettani és pszichés értelmezése.
- Edzésterv, edzettség és a mérés ismeretei, hatásuk a fejlődésre.

Motoros készségfejlesztés – mozgástanulás

- Térbeli, az energiabefektetésre vonatkozó tudatosság (idő, gyorsaság, erő, állóképesség), valamint a kapcsolatok felismerése a természetes mozgásokban és a sportági technikákban, taktikákban, stratégiákban.
- Sportági mozgásanyag technikai és taktikai repertoárának ismerete, alkalmazási területei, értékelése a hatékonyság jegyében.
- Új sportági ismeretek és rendszerek európai és más országokból.
- Tánc, művészeti előadás, alternatív mozgásformák képességszintnek megfelelő alkalmazása az önreflexió és az önkifejezés érdekében.
- Testkulturális tanulmányok, a testnevelés és a sport tananyagainak tematikus rendszere.
- Társtanítás, tutorálás mozgásos programokban és gyakorlatokban.

Játék

- Testnevelési és sportjátékok szabályrendszere és kritikai értelmezése közösség-, illetve csapatépítő funkcióval.
- Játékszabályok és játéktípusok kapcsolatrendszere, szabálytudat és alkalmazás. Játékstratégiák, adaptív technika és taktika alkalmazásával, értékelésével.
- Személyes és társas folyamatok a megismerésben, értékelésben, asszertivitásban és sikerorientáltságban.

Versenyzés

- Sportágak szabályrendszere, alkalmazási képessége.
- Sportversenyek szervezése és korosztályi rendszerek.
- Sportszerűség, sikerorientáltság és kudarctűrő képesség a sportban és azon kívül.
- Sportágak, versenyszámok rendszerei, alkalmazási területei az önmegvalósításban.
- Olimpia- és sportágtörténeti ismeretek, rendszerek alkalmazása, a teljesítmény elismerése.
- A magyar és nemzetközi sport sikerei, értékelési rendszerei.

Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés

- A mozgásműveltség, mozgáskultúra és egészségkultúra elméleti háttere, történetisége és fejlődési lehetőségei.
- Primer prevenció és életvezetés kapcsolatrendszere: szokásrendszer, egészségfejlesztés.
- A rendszeres testmozgás és egészségtudatosság kapcsolatrendszerei: elhízás, korszerű táplálkozás, egészséges életmód és életvitel, káros szenvedélyek, teljesítménynövelő szerek.
- A rendszeres fizikai aktivitás és sport hatása a szervezetre, a helyes testtartásra.
- Biztonság, baleset-megelőzés és környezettudatosság.
- Érzelem-, feszültségszabályozás és agresszió megelőzése a motoros tevékenységek révén; relaxáció.
- Egyéni felelősség és döntés az egészséges életvitel és a szabadidős tevékenységek megvalósításában.

III. RÉSZ
Glosszárium

A TARTALMI SZABÁLYOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ KIFEJEZÉSEK, DEFINÍCIÓK

A fejezet célja, hogy segítse a Nemzeti alaptanterv alkalmazóit, a keret- és a helyi tantervek, valamint a tankönyvek készítőit és a programfejlesztés szakembereit a tartalmi szabályozáshoz szükséges kifejezések és definíciók, alapfogalmak egységes értelmezésében. Az e fejezetben ismertetett jelentésű, Nat-ban szereplő kifejezések, definíciók kizárólag a tartalmi szabályozás elemeinek megértéséhez szolgálnak alapul.

Alaptanterv

Tantervtípus, mely meghatározza egy adott iskolarendszeren belül annak teljes képzési idejére szóló, minden iskolára és tanulóra vonatkozóan az általános képzés (→) keretében zajló nevelő-oktató munka kötelező közös céljait. A magyarországi közoktatásra értelmezi az Európai Unióban elfogadott ún. kulcskompetenciákat (→), megvilágítja az iskola világával szorosan kapcsolatban álló intézményrendszer (óvoda, kollégium, szakképzés, közművelődési intézmények stb.) és az iskola műveltségképének összefüggéseit, megalapozza az alaptantervvel összefüggő minőségirányítási teendőket. Kiemelten tartalmazza a nevelő-oktató munka alapjául szolgáló, az egyes tartalmi szakaszokban érvényesítendő fejlesztési feladatokat (→) és közműveltségi (→) tartalmakat. Definiálja a közvetítendő műveltség fő területeit (az ún. műveltségi területeket (→) és a műveltségi területeken átívelő, ún. fejlesztési területeket, nevelési célokat (→). Iránymutatóul szolgál a kerettantervek (→), az oktatási programok kidolgozóinak, a tankönyvíróknak és -szerkesztőknek, a tanítási segédletek és eszközök készítőinek, az állami vizsgakövetelmények (→), valamint az országos mérési eszközök összeállítóinak, és természetesen az iskolák tantestületeinek. Összehangolja a központi és helyi tantervpolitikát (→), a pedagógiai intézmények szereplőinek (tanulók, pedagógusok, szülők és fenntartók) a tevékenységét.

Általános képzés

Az alapvető műveltségi javak iskolai közvetítése, az ezekhez tartozó kompetenciák optimális fejlesztése. Szervezeti kereteit az iskolázás általánosan képző szakaszai adják. Az általános képzés során elsajátított tudás és készségek rendszere teszi alkalmassá az embert meghatározott feladatok, problémák megoldására, és alapozza meg a különböző szintű szakképzést. Alapvető műveltségi javakon a tanulási képességek, elemi kultúrtechnikák, kulcskompetenciák (→) és a társadalomban elfogadott közműveltség (→) egymással összefüggő rendszerét értjük.

Általános műveltség

Az emberre, az emberek csoportjaira, közösségeire, a társadalomban érvényesülő különböző kapcsolatrendszerekre, a tudományra, a technikára, a gazdaság, a munka világára, a természeti és az épített környezetre, a művészetekre, a kommunikációra, a magatartásra, a kultúrára magára, annak elsajátítására (a tanulásra), a továbbfejlesztésére-alkalmazására vonatkozó alapoknak az ember értékeiben, motivációiban, tudásában (kognitív struktúráiban), tevékenységében megnyilvánuló rendszere. A kultúra minden lényeges területét felöleli, összhangba rendezi: a mindenki számára lényeges és szükséges, az általános képzés (→) és a szakképzés, az iskoláztatás befejezése utáni (ön)művelés közös tartalmi feltételeit foglalja magában. Az általános műveltség korszakonként, kultúránként különböző tartalmú, rendszerű, színvonalú. Napjainkban Magyarországon meghatározóak a magyar, az európai és az egyetemes műveltség egymásba épülő elemei. Fő jellemzője a tradícióknak, a jelen kérdései iránti érdeklődésnek és a jövő felé irányuló figyelemnek a harmóniája, a nyitottság a kultúra szerkezetében érvényesülő változásokra és a társadalmi élet különböző területein megmutatkozó érvényessége (relevanciája). A közoktatás számára értelmezett általános műveltség a kulcskompetenciák (→), tudások azon rendszere, melyet a társadalom művelt (középfokú szinten iskolázott) állampolgárától elvár.

Attitűd

Az egyén tartós beállítódását, értékelő viszonyát jelenti valamilyen tárgy, személy vagy elvont fogalom irányában. Érzelmi (affektív), gondolati (kognitív) és cselekvéshez kötött (konatív/viselkedéses) összetevői vannak. Ezek a tárgy (személy vagy elvont fogalom) iránti pozitív vagy negatív viszonyt fejezik ki, a tárgyról (személyről vagy elvont fogalomról) rendelkezésre álló ismereteket és a tárggyal (személlyel vagy elvont fogalommal) kapcsolatos eljárásmódokat tartalmazzák. Mindez befolyásolja a környezetből történő információfelvételt, a célok értelmezését, és lehetővé teszi, hogy az egyes helyzetekre gyorsan, biztonsággal reagálhasson az egyén. Az attitűdök tanultak, viszonylag állandóak és nehezen változnak.

Differenciálás

Különbségtevést jelent, és arra utal, hogy nem feltétlenül ugyanazt és nem szükségszerűen ugyanúgy tanítjuk minden tanulónak. A differenciálás lényege az egyénre szabott tanítás, az egyes tanulókhoz való alkalmazkodás. Megkülönböztetünk tartalmi differenciálást, amely azt jelenti, hogy a tanulók képessége (→) és érdeklődése is szerepet játszik a tananyag (→) megválasztásában. Vonatkozhat a differenciálás a tanulás-tanítás módszereire és eszközeire, a tanulók fejlesztésének különböző kompetenciaterületeire (→), továbbá beszélhetünk a követelmények és az ezek teljesítésében eltérő ütemű előrehaladás (→) szerinti differenciálásról, ami a gyorsabban és a lassabban haladó tanulók közötti különbségtételt jelenti, de nem okozhatja a lemaradás fokozását.

Élethosszig tartó tanulás

Az élethosszig tartó tanulás célja a megfelelés a tudásalapú társadalom követelményeinek a szakmai tudás és készségek terén, valamint a teljes körű részvétel biztosítása a társadalmi-gazdasági életben. Az élethosszig tartó tanulás biztosítja azt a képességek további változását hozó önfejlődést, amelyet az új technológiák, a munkaerőpiac és a modern társadalom kihívásai igényelnek. Az élethosszig tartó tanulás szélesebben is értelmezhető, így az élet minden területére kiterjedő formális, nem formális és informális tanulást is magában foglalja.

Fejlesztési feladat

Jellemzően a tananyag (→) feldolgozása során a tanár (tanító) által megszabott és a tanuló által végrehajtott tevékenységi →) forma, amely a képességek, kompetenciák fejlesztését szolgálja. A Nat a tanulók képességeinek fejlődéséhez szükséges fejlesztési feladatok meghatározásával ösztönzi a személyiségfejlesztő oktatást. A fejlesztési feladatok (→) meghatározzák a tanulók képességfejlesztésének különböző területeit. Kijelölik, hogy mely kulcskompetenciák (→) fejlesztése kívánatos az iskoláztatás képzési szakaszaiban. Szükségképpen különböző absztrakciós szinten fogalmazódhatnak meg, és a pedagógiai folyamat különböző aspektusaira helyezik a hangsúlyt. Gyakran tanulásszervezői tevékenység (→) leírásaként, megnevezéseként jelennek meg, más esetben a fejlesztés érdekében elvégzendő tanulói tevékenységet (→) fogalmazzák meg. Különleges szerepet töltenek be a tantervi szabályozásban a kiemelt fejlesztési feladatok (→), melyek az iskolai oktatás valamennyi elemét áthatják, elősegítik a tantárgyközi kapcsolatok (→) erősítését, a tanítás-tanulás (→) szemléleti egységét, a tanulók személyiségének fejlődését.

Fejlesztési területek – nevelési célok

A műveltségi területeken (→) átívelő fejlesztési területek – nevelés célok (→), a kulcskompetenciákkal együtt (→) az iskolai nevelés-oktatás szinte valamennyi elemét áthatják, elősegítik a tantárgyközi kapcsolatok (→) erősítését, a tanítás-tanulás (→) szemléleti egységét, a tanulók személyiségének fejlődését.

Helyi tartalom

A helyi tartalom kifejezésen: *a)* az iskolát környező, azt igénybe vevő helyi társadalom – mindennapi és „ünnepnapi" – kultúrájának, földrajzi, természeti, történelmi, gazdasági környezetének, tradícióinak és jövőképének (a helyi kultúrának) sajátos elemeit; *b)* az iskola jellegzetes tanulói csoportjainak sajátos (általuk deklarált vagy az iskola szakmai tevékenysége (→) során felismert-feltárt) nevelési-oktatási szükségleteit, igényeit értjük. Ennek megfelelően a tantervi programban a helyi tantervekben (→) megjelenő helyi tartalom lehet hozzáadással létrejött többlet, illetve jelenthet bizonyos átértelmezést.

Helyi tanterv

A háromszintű tantervi szabályozás legalsó, de a gyakorlat szempontjából legmeghatározóbb szintje, melyet egy iskola pedagógiai programjában (→) kitűzött céljainak, alapelveinek megfelelően kiválaszt, összeállít. Az iskolák helyi tantervei jellemző módon úgy alakulnak ki, hogy az egyes nevelőtestületek a helyi sajátosságoknak megfelelően választanak az oktatásért felelős miniszter által jóváhagyott kerettantervek (→) közül, és azt a megadott keretek között saját viszonyaikra adaptálják. A helyi tantervek iránti alapvető követelmény, hogy megfeleljenek annak a választott kerettantervnek (→), amely elkészítésük alapjául szolgál, továbbá az iskola arculatára jellemzően töltsék meg a helyi tartalomnak (→) megfelelő tanítási-tanulási (→) tartalmakkal és tevékenységekkel (→) a rendelkezésükre álló, átlagosan 10%-os szabad időkeretet. A követelmények (→) és a tananyagok (→) időbeli elrendezése és a hozzárendelt eszközök rendszere az alapító okiratában meghatározottak szerint az iskola hagyományos partnereinek elvárásait és fejlesztési elképzeléseit teljesíti. Helyi jellegét az adja, hogy legitimációjában szerepet játszik a helyben érintettek megegyezése, a nevelőtestület elfogadó döntése, a különböző részvevők, partnerek támogató véleménye, a fenntartó jóváhagyó döntése. Másodlagos, de nem elhanyagolható jellemzője, hogy a helyi kultúra elemeit is az elfogadott mértékben tartalmazza. A helyi kultúrán a helyi társadalom tradícióit és jövőképét egyaránt értjük.

Készségek, képességek

A készség a tevékenységnek (→) olyan automatizált, gyakran túltanult összetevője, amely tudatos kontrollt nem igényel, a figyelmi-végrehajtó rendszerközvetlen ellenőrzése nélkül is működik. A készségeknek ez az alapvető tulajdonsága nem zárja ki, hogy a tudatos tevékenységnek (→) automatizált komponenseként működjék. A készség megszerzése, kialakulása szabályok ismeretén és azok sokszori alkalmazásán nyugszik (pl.: helyesírási készség). A képesség veleszületett, a biológiai fejlődés programja és a környezet kölcsönhatásában változik, s kimenetében valamilyen cselekvésre, teljesítményre való alkalmasságot jelent. A képesség alakulása olyan hosszabb időt igénybe vevő folyamat, amelynek a gyermek-és serdülőkor egy adott szakaszában (pl.: a logikus gondolkodás képessége) való megjelenése törvényszerű, s ez a készségek kialakításának alapját adja. A készségek elsajátíttatásának és elsajátításának feltétele a szükséges bázisképességek megfelelő szintje. A képességek veleszületettek, s fejleszthetőek. A biológiai és környezeti (család, iskola, stb.) hatások adják a képesség fejlesztésének természetes feltételit; a képességek rendszere az emberi tevékenység (→) folyamán fejlődik, változik.. Vannak olyan általános képességek (intelligencia, kreativitás, a megismerő rendszer összetevői), amelyek a tevékenységformák (→) széles körében jutnak kifejezésre; és vannak olyan különleges képességek, amelyek valamilyen speciális területen jelennek meg (kézügyesség, zenei képesség, élénk, képszerű fantázia, képesség egyes sportágakban eredmény elérésére). A képesség kapcsolata a készséggel szoros, hiszen annak alapját adja, a készség és ismeret pedig egy és ugyanazon dolognak

két olyan egymást kölcsönösen feltételező és meghatározó összetevője, amelyek a kompetenciákat együtt határozzák meg.

Kereszttantervi, (tantárgyközi) elem

A kereszttantervek műveltségi területeken (→) és tantárgyakon (→) átívelő, közös fejlesztési feladatok (→). Kereszttantervekről akkor beszélünk, ha egy-egy téma tanítása-tanulása (→) nem egy műveltségi terület (→) /tantárgy (→) keretei között, hanem több összehangolásával valósul meg. A közös követelmények (→) elősegítik a tantárgyak (→) közti válaszfalak lebontását, biztosítják a tanítás-tanulás (→) szemléleti egységét, következésképpen a tanulók személyiségének fejlődését. Lényegében ide tartoznak a fejlesztési területek (→) és a kulcskompetenciák (→), de a kereszttantervi követelmények (→) az új Nemzeti alaptantervben (→) tartalmi elemekkel is bővülnek.

Kerettantervek

Az oktatásért felelős miniszter az iskolázás adott szakaszára, adott tartalmaira vonatkozóan – a Nemzeti alaptantervre (→) épülve és a helyi alkalmazáshoz alapul szolgálva – választható kerettanterveket hagy jóvá és ad ki. A jóváhagyás feltétele, hogy a kerettanterv segítségével megvalósíthatók-e a Nemzeti alaptantervben (→) meghatározott fejlesztési feladatok (→) és közműveltségi tartalmak (→), illetve kapcsolhatóak-e hozzá olyan részletesen kidolgozott oktatási programcsomagok, amelyek a kerettanterv iskolai helyi tantervként (→) való alkalmazását szakmailag segítik. A kerettantervek egyrészt meghatározzák a tantárgyak (→) rendszerét, az egyes tantárgyak (→) időkeretét (óraszámát), a tananyag (→) felépítését és felosztását az egyes évfolyamok között, továbbá az adott szakasz befejező évfolyamának kimeneti követelményeit, másrész kijelölik a tankönyvek meghatározó tartalmát. Mindezekkel kapcsolatban az egyes kerettantervek saját rendszerükön belül is megfogalmazhatnak alternatívákat, választható megoldásokat. A kerettanterveket a megadott keretek között saját viszonyaikra adaptálják az iskolák. A kerettantervek adott iskolatípusra (általános iskola, gimnázium, szakközépiskola, szakiskola stb.) készülnek.

Kompetencia, kulcskompetenciák

A kompetencia az ismeretek, készségek olyan ötvözete, amely megfelelő attitűdökkel társulva biztosítja, hogy az egyén képes és kész legyen egy adott helyzetben hatékonyan és sikeresen cselekedni. Az Európai Unió értelmezéseiben, kulcskompetencia-ajánlásaiban a kompetencia egy olyan dinamikusan alakuló komplex kognitív és pszichikus struktúra, mely az ismeretek, képességek, készségek és attitűdök rendszeréből épül fel, és az egyént adott tevékenységek elvégzésére teszi képessé. A tantervben e kompetenciák, továbbá fejlesztési feladatok (→), tevékenységek (→), képességek és készségek (→) kapnak szerepet, mindig feltételezve mögöttük egy tudásrendszert (→) is.

A különböző kompetenciarendszerek (→) közül a magyarországi Nemzeti alaptanterv (→) az EU konvencióját, azaz az úgynevezett kulcskompetenciáit tekinti irányadónak. Bizonyos értelemben az itt meghatározott kulcskompetenciák (→) egyfelől megrajzolnak egy általános műveltségképet (→), másfelől meghatároznak egy korszerű nevelésfelfogást is.

Követelmények

Egyrészt azon fejlesztő feladatok összessége, rendszere, mellyel a közoktatási intézmények a törvény előírta időegységeken belül a tanulók személyiségét a lehető leghatékonyabb módon fejleszthetik. Másrészt a közoktatási rendszer adott szakaszát lezáró, a kerettantervben (→), helyi tantervben (→) megfogalmazott, illetve a szakasz végére felállított egységes rendszer, melyet tantervi követelmények formájában adnak közre. A tanulói teljesítmény és továbbhaladás értékelésének alapjául szolgáló strukturált, kifejtett norma-, illetve kritériumrendszer.

Közműveltség

Közösségi értékű elismert, lényeges (releváns) tudás (→), mely magában foglalja az együttműködéshez szükséges készségeket, képességeket (→) és kompetenciákat is. Tartalmaz közösségi és személyes értéktudatot, nemzeti és európai azonosságtudatot, valamint ezek átéléséhez közös erkölcsi normákat. Jellemzője még a kritikai gondolkodás, szabadság, felelősségtudat, valamint a fenntarthatóságra, megőrzésre és megújulásra való törekvés is.

A (nemzeti) közműveltség alapjai a következőkben foglalhatók össze:

- közösségi értékű elismert, lényeges (releváns) tudás (→);
- az együttműködéshez szükséges készségek, képességek (→), kompetenciák (→);
- közösségi és személyes értéktudat, nemzeti és európai azonosságtudat;
- közös erkölcsi normák;
- kritikai gondolkodás, szabadság, felelősségtudat;
- fenntarthatóság, megőrzés és megújulás.

Műveltségi terület

Az oktatás tartalmának a nemzeti és egyetemes kultúra tartományából társadalmi, pedagógiai, pszichológiai és logikai szempontok alapján kiválogatott és elrendezett közműveltségi elemei. A Nemzeti alaptanterv – mind tudományelméleti, mind didaktikai szempontból tudomásul véve a korszerű műveltség integratív jellegét – átfogó műveltségi területeket ír körül. E műveltségi területek alkalmasak arra, hogy rendszerükhöz igazodva önálló vagy integrált tantárgyak (→) jöjjenek létre a keret- (→) és helyi tantervekben (→), tantervi programokban, melyek már természetszerűen tantárgyakat (→) definiálnak.

Nemzeti alaptanterv

A magyar nemzeti köznevelés és közoktatás szabályozásának alapdokumentuma. Nem a hagyományos értelemben vett tanterv, mivel nem ír elő tantárgyakat (→), óraszámokat és évfolyamonkénti tananyag-elrendezést (→). Inkább alap a keret- és helyi tantervek (→), tantárgyi programok, vizsgakövetelmények (⏩), tankönyvek és más taneszközök készítéséhez. Az alaptanterv (→) nemzeti jellegét az adja, hogy a közös nemzeti értékeket közvetíti és szolgálja, és ezzel hozzájárul a nemzeti hagyományok ápolásához, valamint a nemzeti azonosságtudat fejlesztéséhez. A Nemzeti alaptantervet a Kormány rendeletben adja ki. A nemzeti köznevelési törvény adta előírás szerint ciklikusan sor kerül az alaptanterv felülvizsgálatára.

Tanulási-tanítási folyamat

A tanulók és a tanár, valamint a tanulók egymás közötti kommunikatív és interaktív cselekvései, tevékenységei (→) sorozata. E folyamatban sor kerül egyrészt a tananyag (→) (közműveltségi (→) tartalom) aktív feldolgozására, hatékony elsajátítására, a tanulók kompetenciáinak fejlesztésére, másrészt e közben kialakul a tanuló képessége az önálló tanulásra, a saját kognitív folyamatok tudatos megragadására (metakogníció), valamint a tanulási motiváció magas szintű szerveződésére. Ebben a folyamatban a tanítási tartalom pedagógiailag indokolt, differenciált egységeinek továbbadása, elsajátíttatása a tanulási törvényszerűségek figyelembevételével, folyamatos visszacsatolással, a megfelelő motiválás biztosításával, a tanulók aktív részvételével kerül közvetítésre.

Tantervi tananyagtartalom (tananyag)

A tanítás és tanulás tantervkészítők által kiválasztott, didaktikailag elrendezett tudásanyaga (→). A tantervi tananyagtartalomnak általában két szintje van. Az első szinten találhatjuk azt a tantervi tartalmat, amely részletes felsorolás formájában („kánon”) megadja az adott terület, tantárgy (→) legfontosabb adatait, témáit, témaköreit, fogalmait, képleteit, helyneveit, személyeit, műveit, nyelvtani szabályait stb. A második szinten találhatjuk azokat a tartalmakat, amelyek több téma együttesét, csomópontjait jelentik, összefüggésekre, kulcsfogalmakra (→) helyezik a hangsúlyt, a közműveltség (→) közvetítése szempontjából relevánsak.

Tanulói tevékenység

Azon tevékenységek rendszere, melyek során – tanítói, tanári tanácsadás, irányítás és értékelés mellett – a tanuló feldolgozza, elsajátítja a tantervben definiált iskolai tananyaghoz (⏩) rendelt (iskolában elsajátítható, elsajátítandó) követelményeket (→).

Tanári, tanítói tevékenység

A tanulói tevékenységek (→) hatékonyságát segítő pedagógiai eljárások: például motiválás, az információhoz jutás szervezése, egyéni tanulási utak segítése, a csoportbéli tanulási kooperáció előmozdítása, diagnosztikus, formatív és szummatív értékelések elvégzése, diagnózisok és prognózisok felállítása.

Tantervi idő felosztása

A jogszabályokba (finanszírozási és mentálhigiénés szempontokat összefüggésükben mérlegelve) foglalt tanítási idő pedagógiai céloknak megfelelő felosztása tantárgyak (→) és évfolyamok szerint. Hagyományosan heti óraszám, újabban tanévi összóraszám szerepel a tantervekben, jelezvén, hogy didaktikailag elfogadottak az epochális megoldások (projekthetek, modulok (→), kurzusok stb.) is.

Tanulási eredmények

Olyan kimeneti követelmények (→), a képzés végére elérendő konkrét célok, melyeket a tanulók a tanítási-tanulási folyamat eredményeképpen, a képzés elvégzésével érhetnek el. A képzési eredményeket általában a tanulók által elérendő 1. ismeretekben, tudásban 2. képességekben, készségekben 3. attitűdökben, elkötelezettségekben, nézetekben, felelősségvállalásban, viselkedésben, azaz mindezt együttvéve kompetenciákban írják le.

Vizsgakövetelmények

Az egyes tanulói teljesítmények és a jogszabályban rögzített normák összehasonlítására alkalmas kritériumrendszer az oktatási rendszer ún. nagyszakaszainak határain. A magyar oktatási rendszer hagyományosan az érettségi vizsgát tekinti ilyennek. A kompetencia (→) alapú tanítás- és tanulásfelfogás a teljesítmények értékelésében az iskolázás során elsajátított tudás (→) alkalmazásának ad prioritást. A jogszabályban rögzített vizsgakövetelmények (pl.: Érettségi követelmények, Szakmai és vizsgakövetelmények) a Nemzeti alaptantervre (→) épülnek.

A NAT készítésének dokumentumai és kronológiája

DOKUMENTUMOK

1. dokumentum

Emlékeztető

Nat-munkacsoport
Piliscsaba, 2010. augusztus 2–6.

Értelmezések, megállapodások, döntések, javaslatok

I. A közműveltségi tartalmak megjelenítése a kiegészített Nat-ban

1. Az ISKOLA-ERKÖLCS-TUDÁS oktatási program és a minisztériumi megrendelés nem egy új Nat készítését várja el, hanem a meglévő – 2003-ban kiadott, 2007-ben módosított dokumentum kiegészítését, korrekcióját. *„A Nat ismét kiegészül a mindenki számára kötelező, minimális tananyaggal."*

- A kiegészítés célja: a műveltségi területekhez tartozó közműveltségi tartalmak meghatározása.
- A korrekció célja: a kompetenciaértelmezések egyszerűsítése, továbbá a tartalmi kiegészítésből adódó ismétlések megszüntetése és az egyéb ellentmondások (pl. törvényi szabályzó funkciók megjelenése: nem szakrendszerű képzés) feloldása.

2. A jogszabályi változás során szükséges a Nemzeti alaptanterv nemzeti és tantervi funkcióit meghatározni, valamint világosan definiálni kell viszonyát a kerettantervekhez. *„A Nat a kerettantervek készítőinek szóló irányítási dokumentum."* Jelenleg kétféle értelmezési lehetőség kínálkozik:

A) változat

- Témakörök (altémák) meghatározása, értelmezési és feldolgozási fókusz(ok) megadása, melyek a kerettantervek szintjén egészülnek ki konkrét tartalmakkal.
- Pl. Nat szint tartalma: Az ókori Egyiptom anyagi és szellemi kultúrája.
- Kerettantervi szint tartalma: Egyiptom a „Nílus ajándéka", A rejtélyes piramisok, Az írás kialakulása (Öntözéses földművelés, fáraó, piramis, múmia, hieroglifa, Nílus, kb. 5000 éve).
- Helyi tanterv: a kerettantervet kiegészítheti egyéb tartalmakkal is.

B) változat

- A műveltségterületekhez (tantárgyak egyes témájához) tartozó konkrét tartalmak felsorolása laikus szelekciós elv alapján (nem az adott tantárgyi szakértő, hanem a másik tantárgyi szakértő szerint).

- *Pl. Nat szint tartalma: Háziállatok, kutya, macska.*
- Népdalok: Tavaszi szél vizet áraszt, Hull a szilva a fáról.

Kerettantervi szint tartalma: ebben az esetben kiegészül mindazokkal az elemekkel, melyek az adott szintű kerettantervhez rendelhetők. Így a Nat az alapvető evidens tartalmakat is meghatározná, így minden tanítási tartalom, azaz a kerettantervek kiegészítő tartalmainak kijelölése is az oktatási tárca, azaz az oktatáspolitika hatáskörébe tartozna. Ez távol esik a jelenlegi, nemzetközi gyakorlattól és számos további kockázattal járhat. *A két értelmezési változat alapján a végső döntést a minisztérium hozhatja meg.*

3. A Nemzeti alaptanterv bevezetője átdolgozásának irányai:
   - A kiegészítés, átdolgozás indoklása.
   - A törvényi szabályozásba tartozó elemek kivétele (áttevése) a törvénybe.
   - Küldetésnyilatkozat megfogalmazása, mely az általános nevelési célok, értékek megfogalmazása mellett a gyerekek (diákok), pedagógusok, szülők (családok) együttműködésének szükségességét emeli ki.
   - A kiemelt fejlesztési feladatok kiegészítése:
     - fenntartható fejlődés szempontjaival;
     - tanórán kívüli tevékenységekkel.

4. A Nat bevezetőben a közműveltség értelmezését az alábbi szempontok szerint érdemes megfogalmazni:

   A Nemzeti közműveltség alapjai:
   - Közösségi értékű elismert, lényeges (releváns) tudás;
   - Az együttműködéshez szükséges készségek, képességek, kompetenciák;
   - Közösségi és személyes értéktudat, nemzeti és európai azonosságtudat;
   - Közös kulturális kód;
   - Közös erkölcsi normák;
   - Kritikai gondolkodás, szabadság, felelősségtudat;
   - Fenntarthatóság, megőrzés és megújulás.

A közműveltség értelmezése során rögzíteni kellene, hogy a Nat-ban a műveltségterületek (tantárgyak) közötti tartalmi összefüggés is biztosíthatja a közműveltség nemzedékek közötti eredményes továbbadását.

5. A kiegészítés során a Nat tíz műveltségterületre való felosztása megmaradna:
   - A műveltségterületek arányai változatlanul százalékos eloszlásban jelennének meg.
   - A műveltségterületeken belül nevesíteni szükséges az adott területhez rendelhető tantárgyakat és szükségesnek látszik a tantárgyak közötti tartalmi összefüggésre való utalás egyszerű és áttekinthető rendjének kidolgozása is.

- A műveltségi területekhez tartozó közműveltségi tartalmakat a Nat tantárgyi bontásban is jelenítse meg (pl. fizika, kémia, történelem).
- A műveltségterületek keretében megjelenített tantárgyi közműveltségi tartalmak lehetőleg egységes szerkezetben jelennek meg, de a műveltségterületek/tantárgyak sajátosságai is érvényesülhetnek.
- A rendelet bevezetőjében legyen utalás arra is, hogy a műveltségterületek Nat-ban megjelenített tantárgyi struktúrájától a kerettantervekben el lehet térni (pl. össze lehet vonni), azaz más tantárgyi rendszerben is lehet kerettantervet készíteni.

6. A közműveltség tartalmai a műveltségterületeken belül az alábbi szakaszhatárokban jelennének meg:
- Szakaszhatárok: 1–4., 5-8., 9–12.
- A 2003-as Nat-ban az 5–6. és 7–8. évfolyam táblázatban közölt fejlesztési feladatai különbözőek, de a kiegészítés nyomán a tartalmak a szakaszhatáron belül azonosak lennének, bár az évfolyamokra osztás a kerettantervekben eltérő lehet.
- Az alsó tagozatban az informatika műveltségterületre szánt 2-5 százalékos arány változatlan maradna.
- Indokoltnak látszik az egyes műveltségi területek százalékos „tól–ig" arányainak az áttekintése, a hozzájuk tartozó tantárgyak és modultárgyak óraszámigényének, valamint a törvényi szabályozás során kialakuló kötelező tanulói óraszámoknak az összevetését követően.

II. A tartalmi szabályozás egyéb kérdései, kerettantervek

7. Változatlanul maradjon fenn a háromszintű tantervi szabályozás:
- Nat,
- kerettantervek,
- helyi tantervek.

8. A Nat kiegészítése után a meglévő OKM kerettanterveket és a többi elfogadottat is felül kell vizsgálni és szükséges lenne kiegészíteni, hogy az átdolgozott Nat-tal kompatibilissé váljanak.

9. Az ISKOLA-ERKÖLCS-TUDÁS oktatási program a kerettantervek készítését illetően többféle értelmezési lehetőséget is felvet. *„A Nat alapján készülő [kerettantervek] kötelező érvénnyel bíró többfunkciójú szakmai-irányítási dokumentumok. […] A kerettanterveket a szakmai köztestület javaslatára az oktatási miniszter adja ki."* A kerettantervek jogi szabályozásánál ismételten rögzíteni kellene, hogy a minisztériumnak kötelező kerettanterveket készíttetni. Ugyanakkor a fenti program alapján a kerettantervek készítésére vonatkozóan az alábbi értelmezések lehetnek:

A) változat: a minisztérium mellett más is készíthet kerettantervet, de azt is a minisztériumnak kell a jóváhagyni. Ebben az esetben csak teljes kerettanterv akkreditálható és a készülő jogszabály maximálja a jóváhagyható kerettantervek számát.

B) változat: csak a minisztérium készíthet kerettantervet (2-3-at iskolatípusonként). A két értelmezési változat alapján a végső döntést a minisztérium hozhatja meg.

10. A kerettantervek szintjén jelenjen meg:
- A közműveltségi tartalmak szintezése, kiegészítése.
- A kiemelt fejlesztési követelmények integrálása a tanítási gyakorlatba.

11. A kerettantervekben azok az új műveltségtartalmak (pl. média, dráma), amelyek évi óraszáma nem éri el a heti egyet (pl. évi 18 óra), vagy a tantárgyakon belül önálló fejezetként vagy önálló modulként jelenjenek meg.

12. Az eredményes tartalmi szabályozás az alábbi koordinátarendszerben érvényesíthető:
- Nat, kerettantervek (bemeneti, folyamatszabályozás),
- vizsgakövetelmény (kimeneti szabályozás),
- tankönyvek,
- szakmai tanácsadó (támogató) és értékelési (ellenőrzési) rendszer.

2. dokumentum

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
1051 Budapest, Dorottya u. 8.

A Nemzeti alaptanterv kiegészítése közműveltségi tartalmakkal 2011. január 27.

Kedves Tantárgyi Bizottsági Elnök/Asszony/Úr!

1. A Nemzeti alaptanterv korrekciója

Tájékoztatom, hogy a Nat Bizottság (továbbiakban NB) 2011. január 21-i ülésén a műveltségterületi anyagok elkészítéséről az alábbiak szerint állapodott meg,

A Nat 2007 egyes részeit továbbra is érvényesnek tekintjük, így:

- az EU kompetenciák megfogalmazását,
- a kiemelt fejlesztési feladatokat,
- a műveltségterületek megnevezését és számát,
- a műveltségterületen belüli fejlesztési feladatokat (ide értve a táblázatokban szereplő közléseket is).

Az NB megállapodott továbbá a Nat bizonyos részeinek átdolgozásában, kiegészítésében, szükséges korrekciójában, így:

- változik a Nat bevezetője;
- kiegészülnek a kiemelt fejlesztési feladatok, figyelemmel a mai gyermekek és diákok változó motivációira, tanulási szokásaira, érzelmi igényeire;
- új kiemelt fejlesztési feladatok: családi életre nevelés, munkára nevelés, közösségi életre és részvételre nevelés, fenntartható fejlődésre nevelés, médiatudatosság;
- egészében hangsúlyosabbá válik a nevelés, ide értve a kapcsolati kultúra fejlesztését, az érzelmi intelligenciát.

2. A közműveltségi tartalmak kidolgozásának elvei

A tantárgyi bizottságok és az NB közös felelőssége, hogy a Nat egészében a közműveltségi tartalmak egységes elvek alapján jelenjenek meg.

A minden műveltségterületre és így az azokban lévő tantárgyakra érvényes elvek a következők:

- A közműveltségi elemek megfogalmazásának, összeállításának egységes szemléletet kell tükröznie, ugyanakkor az egyes műveltségterületek, tantárgyak sajátosságait érvényesíteni kell.
- A közműveltségi elemek közlése nem jeleníthető meg lezárt rendszerként, így nem támogatjuk a táblázatos formát, helyette a strukturálást nem kényszerítő listát javasoljuk.
- Meg kell találni azt az elvonatkoztatási szintet, ami még tartalomként értelmezhető, és magában hordozza az újabb és újabb kifejtési szintek, részletezések kerettantervi lehetőségét, beleértve az eltérő iskolatípusokból, tantervi programokból adódó különbségek lehetővé tételét.
- A közműveltségi elemek listája ne sugallja a tanórai feldolgozás sorrendjét és szintezését.
- A megfogalmazás tömör, szikár, pontos és a laikus közvélemény számára is értelmezhető legyen.
- A közműveltségi tartalmak szintjén is törekedni kell az egyes tantárgyak, illetve műveltségterületek közötti keresztutalások jelzésére.
- A közműveltségi tartalmak leírásakor értelemszerűen figyelembe kell venni egyrészt az EU kompetenciákban közölt ismeretelemeket, másrészt a Kiemelt fejlesztési feladatokban megfogalmazott prioritásokat.
- A tantárgyi közművelődési tartalmainak meghatározása a korszerű tanuláselméletek és tanuláslélektani megfontolások alapján történjék.

2.1. Közműveltségi elemek a közoktatás következő szakaszaira fogalmazódnak meg:

- 1–4. évfolyam,
- 5–8. évfolyam,
- 9–12. évfolyam.

2.2. Az eddig elkészült anyagok, továbbá elvi megfontolások alapján a közműveltségi elemek lehetnek:

- jelenségek,
- témák, témakörök, tématerületek,
- fogalmak, kategóriák,
- jelek, jelrendszerek, kódok,
- összefüggések, törvények, tételek, szabályok, rendszerek,
- nevek, elnevezések, alkotások,
- (kognitív, manuális stb.) tevékenységek, eljárások stb.

2.3. A közműveltségi elemek szintezése:

- két szintnél (legfeljebb három szintnél) tagoltabb lista ne készüljön.

2.4. Általános műveltségterületi elvárások

Kiemelten fontos minden műveltségterületen:

- a műveltségterületen belüli Alapelvek, célok kiegészítése, esetleg korrekciója;

- az életkori sajátosságok figyelembe vétele;
- egyes, a műveltségterület és tantárgyai szempontjából releváns kiemelt kereszttantervi feladatok integrálása (forrás: EU kompetenciák és kiemelt fejlesztési feladatok);
- hangsúlyozni a műveltségterület kapcsolódását más műveltségterületekhez, tantárgyakhoz;
- az elméleti tudásmegnevezés példaanyaga legyen életszerű, igazodjon a gyermekek élettapasztalatához;
- kerüljön be minden műveltségterületbe az informatika használatára való utalás.

2.5. Egyes műveltségterületi sajátosságok:

Magyar nyelv és irodalom
Különösen fontos hangsúlyozni a műveltségterület kapcsolódását a kultúra állandó és változó elemeihez, a magyar és az európai közös kulturálisszimbólumok használatához, a közösségi élethez, a munka világába való belépéshez, a médiumok alkotó használatához, az emberismeret és a közösségi élet etikai kérdéseihez.

Matematika
A matematika területén kiemelten fontos:
- a logikus gondolkodás fokozatos fejlesztése;
- a problémafelvetés, pontos megfogalmazás és a modellalkotás folyamatának megismerése, más tudományterületeken történő alkalmazásának összehangolása;
- a tanulás, mint komoly munka valamint ötletességet is igénylő szellemi játék értelmezése, a kreativitás fejlesztésének eszköze;
- az informatikai alkalmazások hangsúlyozása.

Ember és társadalom
Az Ember és társadalom műveltségterület tantárgyai, illetve tantárgyterületei:
- emberismeret, etika,
- történelem (kultúrtörténet is),
- társadalomismeret (állampolgári ismeret, jelenismeret, globális problémák).

A jelzett tantárgyak közműveltségi elemei hangsúlyosan jelezzék az önálló tárgy, illetve a modul, tantárgyi egység jelleget.

Idegen nyelv
Kiemelten fontos ezen a műveltségterületen:
- a megkövetelt nyelvi szintek (amennyiben az adott nyelv esetén létezik ilyen) nemzetközi standardokhoz igazított meghatározása;
- a több tanult nyelvre tekintettel a fejlesztési célok, kompetenciák rendszerszintű (nem nyelvenkénti) kezelése;

- az idegen nyelvi tématerületek jelzése törekedjen a tantárgyközi feladatok és a kiemelt fejlesztési területek jelzésére;
- a kapcsolati kultúra – interkulturális készségek.

Ember a természetben

Az Ember a természetben műveltségterülethez közvetlenül a következő tantárgyak tartoznak:

1. Környezetismeret (1–4. évfolyam);
2. Természetismeret (5–6. évfolyam);
3. Fizika (7–11. évfolyam);
4. Kémia (7–10. évfolyam);
5. Biológia-egészségtan (7–12. évfolyam);
6. Természettudomány (5–12. évfolyam).

Kiemelten fontos ezen a műveltségterületen

- a tantárgyak közötti összefüggések (integrált szemlélet);
- hangsúlyozni a műveltségterület kapcsolódását a természetes és mesterséges környezethez, a műszaki fejlődéshez és a fenntarthatósághoz;
- a tevékenykedtetés (cselekvő részvétel) (kísérlet, megfigyelés).

Földünk és környezetünk

A műveltségterület képviselője a földrajz tantárgy, amelynek elemei megjelennek mind a Környezetismeret (1–4. évfolyam), mind a Természetismeret (5–6. évfolyam) tantárgyban.

Az önálló földrajz tárgy esetében fontos a természetföldrajzi-ökológiai és a társadalomföldrajzi elemek egyensúlya. Az előbbiben értelemszerűen az Ember a természetben műveltségterülethez, az utóbbiban az Ember és társadalom műveltségterülethez is kapcsolódik, ebben fontosnak tartjuk a kulturális földrajz elemeit is.

Életvitel és gyakorlati ismeretek

A műveltségterület az életben való boldoguláshoz szükséges elemek (pl. a gyakorlati, műszaki, háztartási, gazdálkodási, közlekedési ismeretek) mellett életvezetési elemeket (pl. továbbtanulás, pályaválasztás, munkába állás) is tartalmazzon, és irányuljon a szociális kompetenciák fejlesztésére.

Informatika

Az informatika műveltségterület tartalmait egyrészt az informatika tantárgy keretében ismerik meg a tanulók, másrészt az informatikai műveltség egyre inkább áthatja valamennyi műveltségterületet. Ezt a folyamatot a közoktatásnak elő kell segíteni. Az informatikai műveltségi tartalmak tehát nem korlátozódnak az informatika tantárgyra.

Fontos szempont a nem konvencionális tanulási technikákkal és a médiaismerettel való kapcsolat. Az informatika műveltségterület foglalja magába a könyvtár- és könyvtárhasználati ismereteket is.

Művészetek

A Művészetek műveltségterülethez közvetlenül a következő tantárgyak tartoznak:

- Rajz és vizuális kultúra;
- Ének-zene;
- Dráma és tánc;
- Médiaismeret és mozgóképkultúra.

A műveltségterület emelje ki a képzelőerő, az érzelmi intelligencia, az alkotókészség fejlesztését; segítse elő az önkifejezés készségének kialakulását és a közösségépítést.

Kiemelten fontos ezen a műveltségterületen a tantárgyak közötti összefüggések jelzése.

Lényeges a dráma műveltségterület-közi jellegének hangsúlyozása, különösen az 1–4. és az 5–8. évfolyamon, a tánc kapcsolata a testneveléssel.

Testnevelés és sport

A tantárgy a testi, lelki, szellemi képességek és készségek kiművelése mellett a fair play szellem, az állóképesség, a csapatjátékokban erősödő együttműködési képesség fejlesztésének kiemelt területe. A tantárgy a szocializáció, a szabálykövető magatartás fejlesztésének kiemelt területe. A tantárgy részét képezi az egészséges életmódra nevelés, a cselekvő, mozgásos életvitel és a saját felelősség felismerése az egészség kialakításában és annak megerősítésében.

Az Ön által vezetett bizottságot felkérjük, hogy ezen szempontok alapján készítse el a műveltségterületi anyag első változatát 2011. február 20-ig.

Az anyag tartalmazza a fenti általános szempontok alapján:

- a műveltségterülethez tartozó Alapelvek javítását, kiegészítését;
- a közműveltségi elemek műveltségterület/tantárgyankénti listáit.

Budapest, 2011. január 27.

3. dokumentum

Összefoglaló a Nemzeti alaptanterv véleményezésének folyamatáról

TÁRSADALMI ÉS SZAKMAI IGÉNYEK

A NAT fent jelzett korrekciójának nyilvános közlése óta, azaz a NAT munkálatok első lépéseitől kezdve az OFI-hoz számos kérés, igény érkezett szakmai és más szervezetektől, magánszemélyektől egyaránt. Így a NAT közműveltségi tartalmairól szóló diskurzus már jóval a tényleges társadalmi vitája előtt megkezdődött, ugyanis a szöveg kialakításának folyamatában a különböző szektorok képviselői több száz javaslatot fogalmaztak meg. Magánszemélyek éppúgy fontosnak tartották, hogy a különböző műveltségi területek közismereti tartalmaihoz hozzászóljanak, mint kormányzati szervek, egyesületek, szakmai szervezetek, szakmai műhelyek, egyetemek képviselői. Minden javaslat abból az előfeltevésből indult ki, hogy a közoktatás alkalmas arra, hogy a társadalom, tudomány, civil szféra területén megjelenő anomáliákat, hiányosságokat orvosolja. Az már most megállapítható, hogy a több tantárgy metszéspontjában elhelyezhető ún. tantárgyközi tartalmi elemek szerepe jelentősen megnőtt, s ez egyrészt megnövelte a Fejlesztési területek-nevelési célok fejezet súlyát és arányát, másrészt előre vetítette, hogy a kerettantervek szerkezetében és tartalmaiban meg kell jelenniük a tantárgyak kooperációja mellett az átfogó nevelési-képzési céloknak.

A készítési folyamatban a Nat szövegében a következő fontosabb javaslatok, kérések érvényesültek:

- az on-line felületek jogi szabályozása (Hamisítás Elleni Nemzeti Tanács);
- a médiatudatosságra nevelés kiemelt szerepe (Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság);
- a fenntarthatóságra nevelés (az Országgyűlés Fenntartható Fejlődés Bizottsága);
- a pályaorientáció kiemelt fejlesztési-nevelési feladatként való megjelentetése (a Nemzeti Pályaorientációs Tanács);
- az egészséges életmódra nevelés, teljes körű iskolai egészségvédelem (NEFMI, Egészségügyi Államtitkárság);
- a gerincvédelem megjelentetése a Testnevelés és sport műveltségterületben (Gerincgyógyászati Központ);
- a családi életre nevelés (Népesedési Kerekasztal);
- fogyasztóvédelmi szempontok (Fogyasztóvédők Országos Egyesülete);
- az európai dimenzió megjelentetése (Külügyminisztérium);
- a gyermeki jogok szerepeltetése (UNICEF magyar bizottság);
- biztonságos közlekedés, a KRESZ oktatása (ORFK, Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ).

A NEMZETI ERŐFORRÁS MINISZTÉRIUMÁN BELÜLI KÖZIGAZGATÁSI EGYEZTETÉS

A Nemzeti alaptanterv vitaanyagáról, annak nyilvános társadalmi vitája előtt a NEFMI államtitkárságai alkottak véleményt 2012 januárjában.

Az *Egészségügyért* felelős helyettes államtitkárság jelezte az egészségügyi szakközépiskolai szakmai tárgyak óraszámát, hivatkozva a szakképzési törvényben rögzített szakmai, illetve közismereti (azaz a Nat-ra épülő) képzés arányaira. A *Kultúráért* felelős helyettes államtitkárság egyrészt az EU kulcskompetenciák egyikének, a Digitális kompetenciának a kiegészítését javasolta, továbbá a digitális műveltség definíciójának értelmében kérte a Magyar nyelv és irodalom, az Informatika, továbbá a Művészetek műveltségi terület kiegészítését. A javaslat indoklásában megjegyezte, hogy az informatika műveltségi terület nem korlátozódhat csak az informatika tantárgyra, a javasolt „információs műveltség" fogalom a technikai tudás mellé behozza a tartalom ismereteit, használva a szakirodalomban és a képzés nemzetközi gyakorlatában meghonosodott „information literacy" kifejezés magyar megfelelőjét. A jelzett változások beépültek a műveltségterületi anyagokba, az *Informatika*, bár önálló műveltségi terület, célként tűzte ki, hogy az informatikai műveltségi tartalmak ne korlátozódjanak csak az informatika tantárgyra, hanem terjedjen ki az információs műveltségre, a tantárgyi keretben elsajátított kompetenciák felhasználhatók legyenek valamennyi műveltségi területen; kapcsolatot létesítsen a nem-konvencionális vagy formális tanulási technikákkal és a médiaismerettel; foglalja magába a könyvtárhasználati és a könyvtári információkeresési ismereteket is. A módosításban kiemelten szerepelnek az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai, valamint megjelenik az e-szolgáltatások tárgyalása. Az alaptantervi anyagban továbbá – az államtitkársági kérésnek megfelelően – hangsúlyosabbá vált a könyvtári és múzeumi foglalkozások lehetősége (pl. Magyar nyelv és irodalom, Művészetek). A NEFMI Felsőoktatásért és Tudománypolitikáért Felelős Helyettes Államtitkárságának nem volt észrevétele, és az Oktatási Hivatal elnöke sem tett szakmai észrevételt.

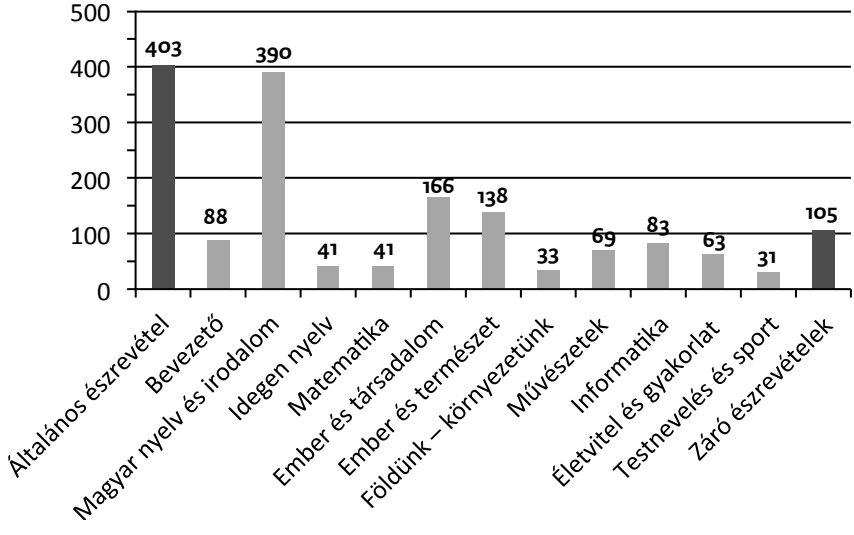
A TÁRSADALMI VÉLEMÉNYEZÉS

Az OFI 2012 januárjában a honlapján közzétéve a vitaanyagot, 2012. február 6-ig tartó társadalmi vitát kezdeményezett. A nyilvánossá tett NAT vitaanyagról az intézet on-line véleményező felületén 648 személy 1651 észrevételt tett a Nemzeti alaptanterv közzétett anyagához kapcsolódóan. (Ebből 1055 érkezett a tényleges szövegtervezethez.) Március 12-éig összesen 68 elektronikus és hagyományos formában érkezett levelet is kaptunk a Nat közzétett anyagához kapcsolódóan. 38 levél (azaz a vélemények közel 56%-a) intézményektől, a további 30 pedig magánszemélyektől érkezett.

A műveltségterületek közül az akadémiai szférában az Ember és természet, míg az on-line véleményezésben a Magyar nyelv és irodalom közműveltségi tartalmai, különösen a vitaanyagban megjelölt szerzők és olvasmányok bizonyultak a véleményeket megosztó jellegűnek. Mindkét esetben élénk társadalmi vita kezdődött a munkaanyagról, ami jól mu-

tatja a területek kiemelt jelentőségét. A NAT bizottság szerint az irodalmi kánon problémája minden egyes tantervi változás szükségszerű kísérő jelensége, ugyanakkor leszögezte, nem az alaptanterv az a műfaj, ahol a kívánatos irodalmi műveltségről szóló lezáratlan vagy még el sem kezdődött szakmai diskurzusoknak teret kellene adni.

A NAT VITAANYAGÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEK MEGOSZLÁSA

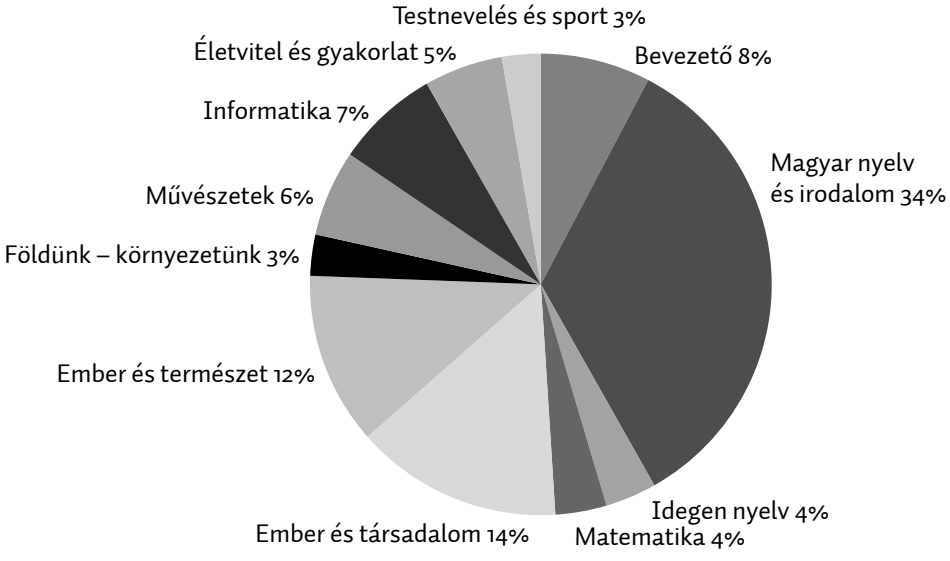


Forrás: OFI, Nat dokumentáció

Az észrevételek legnagyobb része általános véleményt fogalmazott meg. Kiemelkedően sokan észrevételezték a Magyar nyelv és irodalom, az Ember és társadalom és az Ember és természet anyagát. Sokan támogatták a gyakorlati tevékenységek számának növekedését, a testmozgás előtérbe kerülését. Számos vélemény sokallta a kialakított műveltségi ismereteket, miközben hiányokra hívta fel a figyelmet.

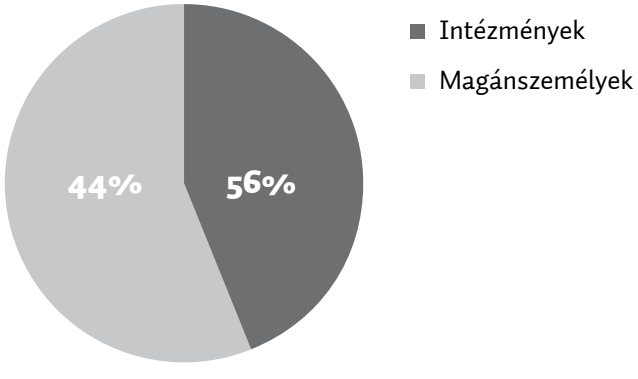
AZ EGYES MŰVELTSÉGTERÜLETEKHEZ ÉRKEZETT VÁLASZOK EGYMÁSHOZ VISZONYÍTOTT ARÁNYA

(Az általános és a záró észrevételeket már nem számolva.)



Forrás: OFI, Nat dokumentáció

A NAT VITAANYAGÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEK MEGOSZLÁSA



Forrás: OFI, Nat dokumentáció

A Nat elkészítését és az elkészült anyag jellegét alapvetően meghatározta az a törekvés, hogy az új alaptanterv a közműveltségi elemek beépítésén keresztül kialakítson egy közös kulturális kódrendszert. E cél elérése érdekében az egyes műveltségterületi anyagok talán terjedelmesebbek lettek az optimálisnál, a hozzászólások legnagyobb része is ezt igazolta

vissza. Mindazonáltal meg kell jegyezni, hogy a rövidítési igényekkel egyidejűleg majd minden hozzászólás rögtön meg is fogalmaz valamilyen hiányolt területre vonatkozó kiegészítési igényt – elég nehéz volt ennek a kettős követelménynek egyszerre eleget tenni.

A társadalmi vitában számos civil és szakmai szervezet (pl. Pedagógus Civil Fórum, Országos Építésügyi Fórum, Magyar Szakképzési Társaság, Magyar Testnevelő Tanárok Országos Egyesülete) is elküldte véleményét, majd az anyagot a különböző pedagógus szakszervezetek is vitatták.

A VITAANYAG KÖZIGAZGATÁSI EGYEZTETÉSI FOLYAMATA

A vitaanyag véleményezői érthető módon elsősorban a Nat változásaira reagálva jelezték támogatásukat vagy fejtették ki kritikai észrevételeiket. Lévén a Nat szövege maga a kormányrendelet melléklete, így a közigazgatási egyeztetéshez tartozó véleményezési folyamatban megszólaltak a tudományos szféra képviselői, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA), a Magyar Rektori Konferencia (MRK), a különböző kamarák, a szakmai szervezetek, a kormányzati szervek, így a minisztériumok.

A közműveltségi tartalmak mibenlétének és szerepének megfogalmazása támogatásra talált, míg ezeknek a Nat-ban történő, az egyes műveltségterületekhez rendelt közlése némiképp megosztotta mind a szakmapolitikai, mind a szakmai közvéleményt. E tekintetben szükség van a határozott állásfoglalás mellett a fókuszok, prioritások világos kijelölésére, mert illúzió lenne azt gondolni, hogy a szakma minden érintettjével teljes megegyezésre lehet jutni a jövendő, mégoly szikáran megfogalmazott tananyagtartalmakban is.

A köznevelési rendszer feladatának változásait, így a Nat Bevezetőben foglalt fejlesztési területeket-nevelési célokat támogatták, néhányan jelezték a visszafogottabb hangnem igényét. Általában elmondható, hogy a Nat szöveg gondos tanulmányozására épülő vélemények egyike sem tett javaslatot sem a célok, sem a közműveltségi tartalmak csökkentésére, bővítésére pedig éppen ellenkezőleg, igen. Ugyanakkor, ezen igényekkel egy időben szinte minden mérvadó vélemény utalt a rendelkezésre álló óraszámok szűkösségére, érezve az iskola megnövelt szerepvállalása és a képzési időkeret közti feszültséget.

Az MTA felhívta a figyelmet az iskolai nevelés és a családi szocializáció kívánatos egyensúlyára, megállapítva, hogy a Nat-ot az a normatív vonulat jellemzi, amely feltételez egy egységesen jó minőségű pedagógiai munkát. Jelezte továbbá, hogy a nevelés minősége nem csak normatív elvárások szövegszerű megjelenítésétől és a kerettantervek/helyi tantervek milyenségétől, hanem a pedagógusok felkészültségétől, az oktatás színvonalától függ. Összességében azok az új nevelési célok, amelyek a tanulók boldogulását, a ma társadalmában való eligazodását segítik elő és jövőbeli életminőségükhöz járulnak hozzá (pl. a gazdasági és pénzügyi nevelés, pályaorientáció, erkölcsi nevelés, testi és lelki egészség) a fent említett véleményezői körben egyetértésre és támogatásra találtak. Több részletes, konkrét szöveghelyet érintő észrevétel érvényesítésével tudtuk javítani a szöveg minőségét, pl. a készség, képesség, kompetencia, tudás fogalmának következetes használatával, a műveltségterületi anyagok részletezettségének egységesítésével. Az akadémiai vélemények

külön kiemelték az alsó tagozat jelentőségét, azaz a tanulási képesség, a tudásszerzés megalapozását, de mindenek előtt a természettudományos műveltség jelentőségét, hivatkozva arra is, hogy a természettudományos műveltség támogatása az Európai Unióban is kiemelt terület, továbbá a magyar kormány is többször kinyilvánította, hogy versenyképességünk javítása érdekében prioritásként kezeli e pályák vonzóvá tételét és a képzés korszerűsítését. Az *Ember és természet* műveltségterület készítői és a bírálók is egyetértenek abban, amit a Nat bizottság egyik tagja a természettudományos oktatás hatékonyságának növeléséért ekként fogalmazott meg:

> *Le kell vonni a tanulságokat: radikális változtatásra van szükség. Egyfelől a természettudományos műveltség minimumát közvetíteni kell minden állampolgárnak, hiszen e nélkül a jelenlegi technológiai környezetben, a fenntarthatóság napi szinten megjelenő problémáival és az áltudományok ostromával szembesülve reménytelen helyzetbe kerül. Másfelől biztosítani kell az érdeklődők számára, hogy a felsőoktatás igényeinek megfelelő ismeretekre tegyenek szert. Ezt csak differenciálással lehet elérni. Ha nem lépünk, kiszolgáltatottak leszünk. Egyrészt a természettudományosan műveletlen állampolgárok nem tudnak felelősen dönteni sem a saját magukat, sem a környezetüket érintő kérdésekben. Másrészt – és ez számunkra itt még súlyosabb – megfelelő színvonalú műszaki értelmiség nélkül az ország a nemzetközi munkamegosztásban csak a legalacsonyabb szintű feladatokat tudja ellátni.*

Az akadémiai véleményezők (MTA, MRK) bírálták, hogy a műveltségterület – más területekhez hasonlóan – „sajátos tudományfilozófiai sémát alkalmazva" a fejlesztési feladatok szerkezetét követve épül fel. Célként azt jelölték meg, hogy a műveltségterület „adjon hű képet a természettudományokról, s a természettudományos szakterületeket a fogalomrendszerei és felépítése tekintetében a saját egységes logikájukban kezelje. A természetet egységben látó természettudományos műveltség csak szilárd fogalmi alapokon, a tantárgyak kooperációjában alakulhat ki." A Nat e területének képviselői, szakmájukban kiváló, elismert szakemberek, ismerve a természettudományos oktatás problémáit, feltárva a hazai és a nemzetközi tantervfejlesztési tapasztalatokat, úgy foglalnak állást, hogy „a természettudományok tanítása során alapvető a tudományágak pontos és részben elkülönült fogalomhasználata. A természettudományi nevelésnek ugyanakkor elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi érvényesülését is. Ezért az sem a tartalmak, sem a módszerek tekintetében nem szorítható be kizárólag a szaktudományok szűken értelmezett kereteibe." Felfogásuk szerint a természettudomány nemcsak ismeretek rendszere, az emberiség közös kultúrkincse, hanem magasan szervezett kollektív megismerési eszköz is. A közoktatásban folyó természettudományos nevelés a maga sajátos eszközeivel ehhez biztosít hozzáférést. Az iskolai oktatásnak és nevelésnek olyan, természettudományos módszerekkel vizsgálható kérdésekkel is foglalkoznia kell, amelyeket a társadalom és a gazdaság adott időben és helyen felvet, amelyek befolyásolják az egyén és a közösség jelenlegi életét, illetve kihatással vannak a jövő alakulására. Ilyenek az egészségmegőrzéssel, a természeti forrásokkal való fenntartható gazdálkodással összefüggő problémák. Cél, hogy a tanulók cselekvő közre-

működőivé váljanak a tanulási folyamatnak, egyben felkészüljenek az aktív állampolgári szerepvállalásra. Összegezve, a vita nem jutott nyugvópontra, a kétféle szemlélet nehezen tűnt összeegyeztethetőnek. Kétségtelen, hogy azoknak, akik az 1970-es évek előíró tanterveinek kései utódját keresik az Ember és természet műveltségterületben, azok a Nat-ban egy ettől jelentősen eltérő, más szemléletű anyagot fognak találni. A véleményezési folyamatban hosszú egyeztetést követően a műveltségterület kiegészítésével végül sikerült megállapodni a Magyar Tudományos Akadémiával.

A tárcák közül a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium a hazai nemzetiségeket érintő jogszabályokra hívta fel a figyelmet, míg a Vidékfejlesztési tárca az élelmiszerbiztonsági előírások, illetve az állatvédelmi törvény szerepét emelte ki. A pedagógiai nyelvén mindkettő megjelenik a Nat-ban, míg az előbbi része a Nat egyik kiemelt tantárgyközi területének, az egészséges életmódra nevelésnek, az utóbbi viszont mind a Környezetismeret alsó tagozatos anyagában, mind az Életvitel, gyakorlat témái között is előfordul.

A Zsidó Közösségi Kerekasztal és a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium kezdeményezésére az Intézet két alkalommal is megbeszélést folytatott a zsidó szervezetek képviselőivel. A Nat szövegéhez benyújtott észrevételek azon részét, melyről a szakmai vitát követően megállapodás született, az Intézet érvényesítette az anyagban.

Ugyancsak a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium szervezésében az Intézet egyeztetést folytatott az Országos Roma Önkormányzat és a Türr István Kutató és Képző Központ képviselőivel. A szervezetek által kért változtatások a hazai nemzetiségek jellemzőinek átfogó és hangsúlyosabb megjelenítését kérték. A változtatások miként jéről tájékoztattuk a minisztérium képviselőit, rajtuk keresztül pedig a szervezeteket is.

A Honvédelmi Minisztériumnak az állampolgári jogokra és kötelezettségekre, továbbá a honvédelmi nevelésre utaló kiegészítő javaslatait, továbbá a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium, a Vidékfejlesztési Minisztérium, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, a Nemzetgazdasági Minisztérium (pályaorientáció, szakképzés), végül az Alapvető Jogok Biztosa kiegészítéseit, korrekcióit tartalmazza az anyag.

4. dokumentum

Az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet és az evopro Automatizálási és Informatikai Kft. együttműködése

„A tulajdon társadalmi felelősséggel jár" – fogalmaz Magyarország Alaptörvénye (XII. cikk (1). Ennek szellemében írt alá együttműködési szerződést 2012. május 31-én az Oktatáskutatási és Fejlesztési Intézet (OFI) valamint az evopro Automatizálási és Informatikai Kft. (evopro) az Iskolai Közösségi Szolgálat, valamint a természettudományos nevelés és oktatás témakörökben. A szerződést az OFI igazgatója, Kaposi József és az evopro Kft. tulajdonosa, Mészáros Csaba látta el kézjegyével, az eseményen pedig jelen volt az együttműködés harmadik résztvevője, a Magyar Ökumenikus Segélyszervezet képviselője is.

Az aláírt szerződés egy 2011 szeptemberében megindult folyamat eredménye. Az evopro mint a diákok természettudományos érdeklődésének megerősítésében és a természettudományos irányú közép- és felsőoktatási fejlesztésében érdekelt piaci szereplő kereste meg az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetet, felajánlva segítségét, egyben kezdeményezte a kérdéses területtel kapcsolatos közös projektek indítását.

Az előzetes megbeszéléseket követően 2011 októberében meg is született egy együttműködési szándéknyilatkozat, melyben a felek (akkor már kiegészülve a Magyar Ökumenikus Segélyszervezet munkatársaival) meghatározták azokat a célokat, melyek a további közös munka alapjául szolgálhatnak. Ezek:

- **partnerség** – példával és akár nevelő munkával támogatni azt a szemléletet, hogy a gazdasági szféra szereplőinek, a civil szervezeteknek és az állami intézményrendszernek együtt kell támogatnia társadalmi célokat, közösen kell megtalálni a fejlesztési és fejlődési lehetőségeket.
- **önkéntesség** – a gazdasági élet szereplőit és a lakosságot segíteni abban a kormányzat és civilek által kezdeményezett szemléletformálásban, amely – a Kelet-Európában nem túl sok hagyománnyal rendelkező – önkéntességet népszerűsíti.
- **természettudományi, azon belül is műszaki nevelés, oktatásfejlesztés** – az Evopro Kft. azon meggyőződésének megfelelően, hogy ez a terület, innovatív fejlődési, kiugrási pont lehet Magyarország számára, – az iskolai oktatásnak már a legalsó szintjein is népszerűsíteni és megerősíteni a gyerekekben azoknak a tárgyaknak a szeretetét, amelyek később a szakmaválasztásban orientálják őket.

A 2011 októberét követően felgyorsuló közös munka eredményeként két konkrét program bontakozott ki: az *Evobox-TT Dobozolt Tudás Pályázat* és az *Iskolai Közösségi Szolgálatot támogató internetes portál.*

EVOBOX-TT DOBOZOLT TUDÁS PÁLYÁZAT

Az evopro és az OFI vezetői egyetértettek abban, hogy nem lehet elég korán elkezdeni a pályaválasztásra való felkészülést. A felső tagozatos diákok motiválása, az érdeklődésük felkeltése biztosíték lehet arra, hogy a természettudományos pályák lehetőségként a látókörükbe kerülnek. Fontosnak tartják továbbá, hogy kinevelőn az „Öveges professzorok" új generációja, amely kreatív módon tudja szemléltetni a tudomány elvont kérdéseit az általános iskolákban.

Az evopro Kft. szponzorként támogatja egy természettudományos pályázat kiírását, amelyet az OFI a Nemzeti Alaptanterv megjelenése napján és ahhoz kapcsolódva tesz közzé. A pályázat keretében aktív vagy nyugdíjas pedagógusok, egyetemi hallgatók, oktatók természettudományos tantárgyak 5-8. osztályos oktatásához felhasználható kísérleteket és az azokhoz szükséges szemléltetőeszközök leírását adhatják be pályamunkaként. A pályázat pénzdíjas, a jó pályamunkák egy webes tudástárban nyilvánossá válnak, a legjobbakat pedig a szemléltetőeszközök legyártása után az evopro jóvoltából az iskolák megkaphatják. A pályázat részletei az OFI honlapján lelhetőek fel.

ISKOLAI KÖZÖSSÉGI SZOLGÁLATOT TÁMOGATÓ INTERNETES PORTÁL

A társadalmi szolidaritásra irányítja rá a figyelmet a 2012 szeptemberétől hatályba lépő Nemzeti köznevelési törvény, melynek értelmében a középiskolás diákoknak az iskolai közösségi szolgálat keretében 50 óra tanórán kívüli jószolgálati tevékenységet kell végezniük az érettségi előfeltételeként. A diákok közösségi szolgálatának megszervezésében, amelyben az iskoláknak még nincsen saját tapasztalata, segítségükre lesz az az internetes felület, amelyet az evopro Kft. munkatársai fejlesztenek ki díjmentesen, önkéntes munka keretében az OFI-val kötött együttműködési megállapodás, valamint a vállalat társadalmi felelősségvállalási stratégiájának (CSR) keretében.

Ilyen módon a közösségi szolgálatra vonatkozó módszertani tudásanyag a portálon elérhetővé válik a nagyközönség számára.

A civil szféra gyakorlatorientált tapasztalatait a Magyar Ökumenikus Segélyszervezet önkéntességgel foglalkozó szakemberei képviselik az együttműködésben. Így elmondhatjuk, hogy a közösségi szolgálati portál létrejötte szép példája a kormányzati, a gazdasági és a civil szféra összefogásának egy közös ügy érdekében.

5. dokumentum

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

OFI-evoboxTT Dobozolt Tudás Pályázat

a közoktatásban tanulók természettudományos kompetenciáinak elmélyítését szolgáló, tevékenységközpontú szemléltető módszerek, eszközök bemutatására

Az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (továbbiakban: OFI) az evopro Informatikai és Automatizálási Kft. (továbbiakban: evopro) támogatásával nyílt pályázatot hirdet a közoktatásban tanulók természettudományos kompetenciáinak elmélyítését szolgáló, tevékenységközpontú szemléltető módszerek, eszközök bemutatásának támogatására.

A PÁLYÁZAT SZAKMAI INDOKLÁSA

Támogatni kell pályázati úton a közoktatásban jó gyakorlatokkal rendelkező pedagógusokat és iskolákat a természettudományos kompetenciákat elmélyítő, élménypedagógiára épülő, tanórán vagy tanórán kívül megvalósítható programok, tevékenységek, kísérletek elterjesztésében. A természettudományos tantárgyak módszertani megújulásra szorulnak, amit az is bizonyít, hogy ezeknek a tantárgyaknak a népszerűsége és ezzel összefüggésben a természettudományos pályák vonzereje csökken az új generációk számára. A természettudományos tantárgyak oktatását érdekesebbé, élményszerűbbé lehet tenni, ehhez kapcsolódik jelen felhívás a közoktatásban tanulók természettudományos kompetenciáinak elmélyítését szolgáló, tevékenységközpontú szemléltető módszerek és eszközök bemutatására.

1. A PÁLYÁZAT CÉLJA

Jelen pályázat hozzá kíván járulni a közoktatás 5-8. évfolyamán tanulók számára a természettudományos tantárgyakban a szemléltetés alkalmazásához, a jó gyakorlatok, kísérleti eszközök összegyűjtéséhez, elterjesztéséhez.

2. A PÁLYÁZAT TÁRGYA

Olyan konkrét kísérletek leírása, a kísérlethez kapcsolódó tevékenységek, mérés, értékelés bemutatása, amelyek segítenek a természettudományos műveltség, látásmód kialakításában az 5-8. évfolyam tanulói számára az alábbi kategóriákban.

A pályázat kategóriái

„A" kategória: Az 5-8. osztályosok természettudományos tantárgyainak (különös tekintettel kémia és fizika) 2012. május 16-án a kormány által elfogadott NAT-ban rögzített tematikájához kapcsolódóan, tanítási órák keretében bemutatható eszközigényes kísér-

letek (tematikus és/vagy képességfejlesztő egységek), az ahhoz tartozó eszközöknek, valamint azok céljának és rendeltetésszerű használatának leírásával.

„B" kategória: 5-8. osztályos tanulók természettudományos területhez kapcsolódó, tanórán kívüli tevékenységét ismeretbővítés vagy képességfejlesztés céljából támogató kísérletek, programok leírása, az ehhez szükséges eszközök céljának, elkészítésének, használatának leírása.

„C" kategória: Sajátos nevelési igényű tanulók természettudományos érdeklődését felkeltő, készségeit fejlesztő és ismereteit bővítő modulok, kísérletek és az ezt szolgáló eszközök céljának, elkészítésének, használatának leírása.

Jelen pályázati felhívásra egy pályázó több pályázatot is beadhat: több kategóriában vagy egy kategórián belül különböző tematikai egységre vonatkozóan.

Egy pályázat keretében egy tematikai egységre vonatkozó pályamunkát lehet benyújtani.

3. A PÁLYÁZAT SZAKMAI KÖVETELMÉNYEI

- A kísérlet kapcsolódjon az érvényben lévő NAT „Ember a természetben" műveltségterületének tematikájához.
- A pályázatot valamennyi kategóriában kizárólag a tevékenységek, kísérletek leírásával, a kísérleti eszköz részletes bemutatásával, rajzos vagy fényképes dokumentációjával (továbbiakban: pályamunka) lehet benyújtani.
- A pályamunka tegye lehetővé változatos pedagógiai módszerek alkalmazását (pl. kooperatív tanulás).
- A tevékenységek legyenek biztonságosak, egészségre ne legyenek károsak, környezettudatos magatartást tükrözzenek.
- Törekedjen a költséghatékonyságra.
- A pályamunkák nem készülhetnek számítógépes animációval.
- Amennyiben a pályamunkának szakmai előzménye, forrása van, annak pontos hivatkozása szükséges.

Benyújtandó dokumentumok:

- A pályázó személyes adatlapja (01 számú melléklet), több pályamunka esetében csak egy példányban.
- Pályázati adatlap (02 számú melléklet) minden pályamunkához külön-külön. (Ezen: pályázat kreatív megnevezése; a lehetséges tanulócsoport létszámának, életkorának, összetételének, képességeinek, előismereteinek bemutatása; a kísérlet, tevékenység részletes leírása; a szemléltető eszköz leírása; a tevékenység végrehajtását és

a szemléltető eszközt részletesen bemutató rajzos vagy fényképes dokumentáció; a mérés-értékelés folyamatának, eredményének leírása.)
- Magyarországi általános iskola vagy középiskola intézményvezetői ajánlása (03 számú melléklet).
- Aláírt adatkezelési és szerzői jogi nyilatkozat (04 számú melléklet).

4. A PÁLYAMUNKÁK DÍJAZÁSA

A pályázaton mindhárom kategóriában a 3 legjobbnak bizonyuló pályamunka a Támogató által felajánlott pénzjutalomban részesül. A pénzjutalom összege nyertesenként 100 000–100 000 forint, összesen 900 000 forint. A pályázat díjával kapcsolatos adóterheket a Támogató átvállalja. A legjobb pályamunkákat a Támogató legyártja.

A támogatás keretében az evopro kialakít egy nyilvános, hozzáférhető online tudástárat, ahova felkerülnek a zsűri által megfelelőnek tartott pályamunkák. A szemléltetőeszközök közül a legjobbakat a Támogató legyártja, eljuttatja és tanórák keretében bemutatja az azt igénylő iskoláknak, hogy sikerüljön ezeket a jó gyakorlatokat elterjeszteni az ország iskoláiban.

5. A PÁLYÁZÓK KÖRE

Jelen pályázati kiírás keretében olyan, aktív vagy nyugdíjas pedagógus vagy természettudományi területen jártas oktató, kutató, hallgató, szakember nyújthat be pályázatot, aki rendelkezik egy magyarországi általános iskola vagy középiskola ajánlásával.

Nem támogatható az a pályázat, amely a döntés tartalmát érdemben befolyásoló valótlan, hamis vagy megtévesztő adatot szolgáltatott, vagy ilyen nyilatkozatot tett.

Nem támogatható az a pályázat, amelynek megvalósítása, illetve a megvalósítás módja vagy eredménye
- bűncselekménynek vagy bűncselekmény elkövetésére való felhívásnak minősül;
- alapvető emberi vagy alkotmányos jogot sért;
- a nemzet, a nemzeti, etnikai, nyelvi és más kisebbségek, valamint más nemzetek méltóságának és a társadalom más alapvető érdekeinek sérelmével jár, így különösen a közrendbe, a közerkölcsbe, a család és a kiskorúak védelmének követelményébe ütközik.

6. A PÁLYÁZATOK BENYÚJTÁSÁNAK MÓDJA ÉS HELYE

Elektronikusan

A pályamunkákat elektronikusan word dokumentumként tudjuk fogadni, a képi dokumentáció beillesztését is kérjük a word dokumentumba, videofile-okat nem tudunk fogadni.

Beküldési cím:

evoboxtt@ofi.hu

Papír alapon
A pályázatokat egy eredeti példányban, postai úton, tértivevényes feladással a következő postacímre kérjük beküldeni:

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
1363 Budapest, Pf. 49.

Kérjük, a borítékon tüntessék fel:
„Evobox-TT Pályázat"

7. A PÁLYÁZATOK BENYÚJTÁSÁNAK HATÁRIDEJE

- A pályázat megjelenésének időpontja: 2012. Nemzeti Alaptanterv Magyar Közlönyben való megjelenésének napja.
- Az elektronikus beadás határideje: **2012. szeptember 30. 24.00 óra**
- Papír alapú benyújtás határideje: **2012. szeptember 30. (postabélyegző dátuma)**

A határidőn túl érkezett pályázat érdemi bírálat nélkül elutasításra kerül.

8. HIÁNYPÓTLÁS:

A pályázat formai hiánypótlására egy alkalommal, a pályázat kiírójának elektronikus értesítésére, általában a küldéstől számított 10 munkanapon belül van lehetőség.

Amennyiben a Pályázó nem pótolta a hiányosságokat vagy azoknak nem a hiánypótlási felhívásban meghatározott módon tett eleget a felszólításban megjelölt határidőre, vagy a hiányosság pótlására nincs lehetőség, a pályázat kiírója megállapítja a pályázat érvénytelenségét és az érvénytelenség okának megjelölésével elektronikus értesítést küld a Pályázónak.

9. A PÁLYÁZATOK ELBÍRÁLÁSÁNAK SZAKMAI SZEMPONTRENDSZERE

A pályázatok értékelését az OFI által kijelölt szakmai zsűri a következő szempontrendszer szerint végzi:

- A pályázati program a szakmai, tartalmi követelményeknek mennyiben felel meg, annak szakszerűsége, kidolgozottsága.
- Az eszköz alkalmas egy nehezen érthető elméleti vagy gyakorlati kérdés szemléltetésére, alkalmazása segíti a diákokat a megértésben, a válaszok megtalálásában.
- Hosszú távú alkalmazása az oktatásban növelheti a természettudományos érdeklődést, felkeltheti a diákok érdeklődését tudományos kérdések iránt.
- Többször is bemutatható az eszköz, nem egyszeri megjelenítésre alkalmas.

- Előnyt jelent az eszközök költséghatékonysága.
- Előnyt jelent az eszközök környezettudatossága.
- Előnyt jelent, ha az eszköz csökkent munkaképességűek vagy fogyatékkal élők műhelyeiben elkészíthető.

10. A PÁLYÁZÓK DÖNTÉST KÖVETŐ KIÉRTESÍTÉSE

A szakmai zsűri döntését követően 15 napon belül az OFI közzéteszi honlapján (www.ofi.hu) a díjazottakat, és emailben értesíti azokat a nyertes pályázókat, akiknek pályamunkái bekerülnek a tudástárba.

Az eredményhirdetés várható időpontja: **2012. november 15.**

11. A PÁLYÁZATTAL KAPCSOLATOSAN TOVÁBBI INFORMÁCIÓKAT AZ ALÁBBI ELÉRHETŐSÉGEN KAPHATNAK:

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
e-mail: evoboxtt@ofi.hu

Budapest, 2012. június 5.

6. dokumentum

Összefoglaló a Magyar Tudományos Akadémia, valamint az Emberi Erőforrások Minisztérium Oktatásért Felelős Államtitkársága együttműködéséről a Nemzeti alaptantervre épülő kerettantervek tárgyában

Az elmúlt években egyre több aggasztó hírt lehetett hallani/olvasni a természettudományos oktatás helyzetéről. A problémát – talán meglepő módon – nem a tanulók természettudományos tantárgyakhoz kapcsolódó teljesítményének változása, hanem a fiatalok ez irányú érdeklődésének csökkenése, valamint a természettudományi tanári képzésre jelentkezők, illetve azt elvégzők alacsony száma okozza.

Pedig a természettudományi műveltség több szempontból is meghatározó mind az egyén mind a társadalom számára. A természeti-technikai környezett megismerése, a környezettel való összhang megtalálása és annak tartós fenntartása mellett nagy szerepe van az tudatos egészségmegőrzés igényének, illetve a természeti, a technikai és az épített környezet alakítása során tanúsítandó felelős és fenntartható magatartás kialakításában. A gazdaság számára pedig egyenesen létfontosságú, hogy a fiatalok hasznos és korszerű tudásra tegyenek szert ezen a területen. Mindehhez nélkülözhetetlen a természettudományok iránti érdeklődés felkeltése/fokozása, és a tanulok e terület felé való orientálása.

Az új Nemzeti alaptanterv (NAT) több fontos lépést is tett: az Ember és természet műveltségi terület kialakításának egyik meghatározó célja a szerethető és izgalmas természettudományos oktatás megteremtése, melyet a tartalmak integráltabb, a mindennapi élethez jobban kapcsolódó formájával, valamint a tevékenykedtetés, a kísérletezés előtérbe helyezésével igyekszik elérni.

A felsőfokú (egyetemi/főiskolai) természettudományos képzés megalapozásához azonban nélkülözhetetlen, hogy emelt óraszámú (tagozatos) tantárgyi programok is készüljenek. Ezek összeállításához kért segítséget az Emberi Erőforrások Minisztérium Oktatásért Felelős Államtitkársága a Magyar Tudományos Akadémiától (MTA).

Az együttműködés tényét egy közös, június 6-ai sajtótájékoztatón jelentette be Hoffman Rózsa oktatásért felelős államtitkár és Pálinkás József, az MTA elnöke.

AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSRŐL

A megállapodás értelmében az MTA, szoros együttműködésben a NAT-ra épülő kerettanterveket összeállító Oktatáskutató és Fejlesztő Intézettel (OFI), megkezdte a kerettantervi munkálatait.

Csépe Valéria, főtitkárhelyettes asszony – aki az MTA oldaláról a munkát összefogja – három munkacsoport felállítását kezdeményezte, melyek élére Falus András, Nárai-Szabó Gábor és Patkós András akadémikusokat kérte fel.

A kerettanterveket az MTA munkabizottságai a június 4-én kihirdetett Nemzeti alaptanterv Ember és természet műveltségi területében leírtaknak megfelelően készítik el. A munkabizottságok a munka során az Ember és természet műveltségi terület közműveltségi tartalmainak hagyományos tantárgyi szerkezetben megfogalmazott követelményeit veszik alapul. (Az Ember és természet közműveltségi tartalmai két külön szerkezetben készültek, mely az MTA-val való korábbi együttműködés eredménye.)

Az MTA munkabizottságai által elkészítendő emelt óraszámú kerettantervek a többi kerettantervet is tartalmazó miniszteri rendelet mellékleteként jelennek majd meg.

KRONOLÓGIA

ELŐKÉSZÍTÉS (A Nat munkálatainak megalapozása)

2010. 08.

Piliscsabai találkozó: az előzetes elképzelések felvázolása a Nat közműveltségi elemekkel való kiegészítéséről.

2010. 08. – 2010. 10.

A közműveltségi elemek tartalmainak első vázlatai, ajánlások a később meginduló munkákhoz.

2010. 11. 15.

Előkészítő ülés a Nat Bizottság kialakításáról.

2010. 12.

Nat Bizottság tagjainak felkérése.

2010. 12. – 2012. 06.

Az Oktatásért felelős Államtitkárság kontrollja: folyamatos egyeztetések a Nat-készülés/készítés aktuális állapotáról – az együttműködés a Nat szövegének lezárásáig folyamatos.

2010. 12.

Műveltségterületi bizottsági tagok első listájának összeállítása, valamint a munka ütemezésének felvázolása.

2011. 01. 06.

Nat Bizottság első ülése.

2011. 01. 21.

Nat Bizottság harmadik ülésén elfogadja a műveltségterületi munkálatokhoz kapcsolódó, a közműveltségi kiegészítéseket megrendelő lapot.

A MŰVELTSÉGI TERÜLETEK TARTALMÁNAK KIALAKÍTÁSA

Szakmai testületek felállítása és az anyagok első változatainak elkészítése

2011. 01. 27.

Műveltségi területi tagok felkérése, majd a 10 műveltségi területi összevont ülése, az elvárások megtárgyalása.

2011. 02. 01.

Az Iskolatípus Bizottságok tagjainak felkérése (Alapfokú, Középfokú, Szakiskolai, továbbá az SNI Bizottság).

2011. 02. 07.

Az Iskolatípus Bizottságok első ülése és a feladatok tisztázása.

2011. 02. – 2012. 04.

Állami, társadalmi igények megfogalmazása, a javaslatok, kérések tipizálása, mérlegelése.

2011. 02. 20.

A bizottságok felvázolják a Nat közműveltségi tartalmainak első változatát.

2011. 05.
A műveltségi területek első anyagainak benyújtása, az első értékelések beérkezése.
2011. 06. 15-17.
Kihelyezett értékelő ülés Egerben: a Nat Bizottság és a műveltségterületi elnökök részvételével, az egyeztetett anyagok közös értékelése, konzultációk az első változatokhoz kapcsolódó bírálatokról, a szükséges feladatok felvázolása.

Nyilvános előadások, viták, konzultációk a készülő Nemzeti alaptantervről (az egységes koncepció kialakításától és az első szakmai anyagok beérkezésétől számítva folyamatosan).

A műveltségterületi anyagok formálódása
2011. 06. 20-tól
A műveltségi területek bizottságai feldolgozzák a kapott bírálatokat és július 4-ig módosítják szakmai anyagaikat.
2011. 07. 06-25.
A szerkesztőbizottság értékeli a teljes összeállított anyagot, egyben megfogalmazza tartalmi és formai ajánlásait.
2011. 07. – 2012. 01.
A nemzetiség iskolai oktatásának irányelve munkálatai – a Nat-hoz kapcsolódóan.
2011. 07. 25. – 2011. 08. 05.
A műveltségterületi bizottságok megkapják a szerkesztők ajánlásait, melyeket mérlegelnek, és ennek eredményeként módosítják a szövegtervezetet.
2011. 08. 05.
A Nat Bizottság értékeli a javított anyagokat.
2011. 08.
A Nat Bizottság javaslatai alapján újabb módosítások történnek az anyagokon.
2011. 09. 07.
A Nat Bizottság és az Iskolatípus Bizottságok ülésén döntés a véglegesítés menetéről.

Értékelés és véglegesítés
2011. 09.
Az elkészült szövegtervezetet több szakmai csoport is értékeli (Iskolatípus bizottságok, OFI szakmai stábja).
2011. 10.
Az anyagok véglegesítése és a Bevezető korábbi változatának teljes átformálódása.
2011. 10.
A hónap végére elkészül a Nat első összeszerkesztett változata.
2011. 11. 25.
Védnöki Testület megalakulása.
2011. 12. 02.
Elkészül a második összeszerkesztett változat.

A NYILVÁNOS VITA ELŐKÉSZÍTÉSE

2011. 12. 12.

Összevont bizottsági ülés, mely reagál a köznevelési törvény elfogadás előtti változtatásaira (pl.: az Erkölcstan, illetve a Hit- és erkölcstan beépítése), és dönt a vitás kérdések (pl.: Testnevelés és sport) rendezéséről.

2011. 12. második fele

a bizottságokat (a fentiek fényében) egy utolsó felülvizsgálatra kéri a Nat Bizottság.

2012. 01. közepe

Összeállításra kerül a nyilvános vitára szánt szövegtervezet (utolsó javítások és nyelvi szerkesztés).

2012. 01. – 2012. 02.

A Két tanítási nyelvű iskolai oktatás irányelvének átdolgozása – a Nat-hoz kapcsolódóan.

NYILVÁNOS VITA ÉS KÖZIGAZGATÁSI EGYEZTETÉSEK

2012. 01.

NEFMI-n belüli közigazgatási egyeztetés eredményeképpen a szöveg módosítása, kiegészítése a Kultúráért, a Szociális, Család- és Ifjúságügyért, az Egészségügyért, továbbá a Sportért Felelős Államtitkárságról érkezett javaslatokkal.

2012. 02. 06.

Sajtótájékoztató a Nat-nak az OFI honlapján nyilvánosságra hozott vitaanyagáról.

2012. 02. 06. – 2012. 03. 02.

A nyilvános vita (vélemények beküldhetőek a létrehozott online felületen keresztül, illetve e-mailben és levélben).

2012. 03. 29.

A Kisebbségi Bizottság megvitatja a Nat tervezetét.

2012. 03. 30.

Az Országos Köznevelési Tanács megvitatja, majd megszavazza a Nat tervezetét.

2012. 03.

A közigazgatási egyeztetési folyamatban elküldött, a különböző tárcák (Vidékfejlesztési, Honvédelmi, Közigazgatási és Igazságügyi, Gazdasági Minisztérium, továbbá a Belügyminisztérium és a Külügyminisztérium), az Alapvető Jogok Biztosa, a Magyar Tudományos Akadémia, szakmai és civil szervezetek (pl. Szakképzési Társaság, Egészség- és Családvédő Országos Szövetség, Magyar Tehetséggondozó Társaság, Közoktatási Szakértők Országos Egyesülete) által készített véleményének elemzése, konzultációk.

2012. 03. 08. – 2012. 04. 02.

A beérkezett vélemények feldolgozása és a bizottságok felkérése a szükséges változtatások érvényesítésére.

2012. 03.

Műveltségterületi anyagok módosítása és szűkítése. (Főbb problématerületek: Magyar nyelv és irodalom: irodalmi kánon; Ember és természet: új szemléletmód.)

VÉGLEGESÍTÉS ÉS KÖZZÉTÉTEL

2012. 04.

Társadalmi egyeztetések (Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium szervezésével egyeztetés a Zsidó Közösségi Kerekasztal, majd az Országos Roma Önkormányzat képviselőivel, megbeszélés a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségével).

2012. 04.

Korrekciók és nyelvi lektorálás.

2012. 05.

A végleges szöveg átadása az államtitkárságnak.

2012. 05. 08.

Az Oktatásért Felelős Államtitkárság sajtótájékoztatója a Nat elkészült szövegtervezetéről.

2012. 05. 16.

A kormányülés elfogadja a Nat szövegét.

2012. 06. 04.

A Magyar Közlönyben megjelenik az új Nat.

Réti Mónika

Gondolatok a Nemzeti alaptanterv Ember és természet műveltségterületéről

BEVEZETÉS

A Nemzeti alaptanterv (Nat) Ember és természet műveltségterületének munkaanyagáról élénk társadalmi vita folyt, ami jól mutatja a terület kiemelt jelentőségét és az érintettek elkötelezettségét. A természettudományos műveltség fontos alapot jelent mindazon tanulók számára, akik műszaki-természettudományos pályákra készülnek. Ennek a területnek a támogatása az Európai Unióban is kiemelt, és a versenyképességünk javítása érdekében a magyar kormány is prioritásként kezeli ezeknek a pályáknak a vonzóvá tételét, valamint a képzés korszerűsítését. A természettudományos műveltség megalapozása más szempontból is alapvető társadalmi-gazdasági kérdés. Hatalmas (akár pénzben is kifejezhető) kockázatot jelent, ha állampolgáraink nem tudnak tényeken alapuló, felelős döntéseket hozni egészségükkel, életvezetésükkel, környezetükkel kapcsolatban.

Hogyan birkózik meg ezzel a feladattal az anyag? A műveltségterület megváltozott neve is a fenti szándékra utal: cél, hogy az ember a természet megismerésével tudatosabban és a környezete iránt érzékenyebben használhatja a természeti erőforrásokat. A műveltségterületet megalkotó bizottság szándéka az volt, hogy a terület elnevezése lépjen ki az emberközpontú szemléletből, ezért ez az elnevezés az emberiségnek a természeti környezettel, a természeti jelenségekkel és törvényekkel való kapcsolatára, kölcsönhatására utal. Szándéka szerint arra fókuszál, hogyan építhető újra ez a kapcsolat, hogyan használhatja az ember a természetről szerzett tudását úgy, hogy eközben a természeti környezetet és annak értékeit tiszteli és óvja.

MIBEN ÚJSZERŰ AZ EMBER ÉS TERMÉSZET MŰVELTSÉGTERÜLET?

Az új Nat részterülete a tantervi modellek csoportosítása szerint a konszenzusos tantervek közé tartozik. A műveltségelemek, tudástartalmak felsorolása mellett hangsúlyos benne a tanulói attitűdök formálása, a társadalmi érzékenység, az etikai kérdésekről való gondolkodás, a gazdasági vonatkozások vizsgálata is. Emellett arra törekszik, hogy a különböző érdekcsoportok véleményét figyelembe véve építse fel a műveltségterület tartalmát.

A konszenzusos tantervekkel kapcsolatos leggyakoribb kritika az (és a Nat-éhoz hasonló társadalmi vitáknak nyilvánvaló hátránya), hogy nem minden csoport képes egyformán kifejezni véleményét, nem minden érdekcsoport hallathatja egyformán a hangját. Az előző alaptantervekhez képest ugyanakkor a bizottságok összetétele, a kontrollfolyamatok szervezettsége mindenképpen előrelépést jelentett.

A természettudományos tantárgyak tanulásának korszerűsítése nem csak a jól felszerelt, modern laboratóriumokhoz való hozzáférést vagy a szertárak modernizálását jelenti. Kétségtelen, hogy ezekre is szükség van ahhoz, hogy a tehetséges, motivált tanulókat meg lehessen tartani e területen, és számukra a továbblépéshez, fejlődéshez szükséges tevékenységeket biztosítani lehessen. Emellett azonban a természettudományok tanulásával, tanításával kapcsolatos kutatási eredményeket és tantárgy-pedagógiai ajánlásokat is időszerű volt beépíteni az anyagba. Az egyik legfontosabb a tanulói attitűd és a motiváció kérdése, amellyel már a *Szárny és teher* című kötet ajánlásai is foglalkoztak.

A nemzetközi eredmények közül figyelemreméltó az Oslói Egyetem által vezetett Relevance of Science Education (ROSE)[1] kutatás. A ROSE-projekt több éven keresztül, mintegy 40 országban vizsgálta a 15 évesek körében a természettudományokkal kapcsolatos tanulói attitűdöket. Az derült ki, hogy a tanulókat éppen azok a problémák érdeklik leginkább, amelyek a mindennapi, közvetlen tapasztalataikra reflektálnak, s ami leggyakrabban eltér az őket tanító pedagógusok napi tapasztalataitól – és amelyek az esetek többségében komplex kérdéseket érintenek. Az is kiderült, hogy a tanulók akkor motiváltak a természettudományokkal való foglalkozásra, ha (1) számukra hasznosítható ismereteket is szerezhetnek; (2) ha az aktív tanulás formáin keresztül tanulnak (kísérletek, projektek, véleményalkotás, vita). A ROSE vizsgálatait az NYME Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ a nyugat-magyarországi régióban elvégezte: ennek előzetes adatai szerint a vizsgálatba bevont mintegy 4000 tanuló is hasonlóan vélekedett (RÉTI 2011b).

A fentieket tekintetbe véve, a műveltségterület egyik legfontosabb újszerű eleme a kontextus alapú, ciklikus (spirális) tartalomszervezés, amely a tantervelmélet szerint a korszerű, hatékony tantervek jellemzője. Szintén újdonság, hogy a tartalmi elemek csoportosítása nem a szaktudományok rendszerét, hanem pedagógiai szempontokat követ, a tanulási folyamatot állítva középpontba. Ez nemcsak számos külföldi tantervben, illetve keretrendszerben jelenik meg, hanem az értékeléssel kapcsolatos legmodernebb hazai szakirodalommal is szoros párhuzamot mutat. Ez azért is fontos, mert a természettudományokkal kapcsolatos tantervi szakirodalom egyik alapvetése, hogy az értékeléssel összhangban álló tantervek bizonyulnak a gyakorlatban is hatékonyan. A Nat Ember és természet területének kontextusai a PISA természettudományos műveltség kontextusainak keretrendszerét adaptálja, míg a fejlesztési területek a Szegedi Egyetem kutatócsoportjának vezetésével készült fogalmi hálóval rokon (CSAPÓ, SZABÓ 2012). A harmadik fontos újdonság, hogy a műveltségterület bevezető része és a fejlesztési feladatok megfogalmazása is a tanulásszervezés korszerű formáit hangsúlyozza.

Mindemellett a Nat 2012 fejlesztési feladatai nagymértékben átfednek a Nat 2007 fej-

1 ROSE. The Relevance of Science Education http://www.ils.uio.no/english/rose/

lesztési feladataival, de azokat strukturáltan és adott kontextusokban értelmezve jelenítik meg.

A Nat Ember és természet műveltségterület egyes törekvéseit az alábbi táblázat foglalja össze:

Újszerű elem	Jelentőség	Hol/hogyan jelenik meg?
Aktív tanulás	A tanulók bevonása a tanulás folyamatába, a tudományos megismerés-mód elsajátítása, újszerű módszertani megközelítések ösztönzése.	A bevezető részben és a fejlesztési feladatok meg-fogalmazásában: reményeink szerint a kerettantervek szintjén szerepük növekedni fog.
Nem rutinszerű problémamegoldás	Felkészülés a valós problémák kezelésére, az elsajátított tudásnak egyes élethelyzetekben történő alkalmazására.	
Tanulói autonómia erősítése	A tanulók önálló ismeretszerzésének, a tanulással és a feladatmegoldással kapcsolatos önreflexiójának a segítése, felkészülés az önálló információszerzésre és –értelmezésre, önálló munkavégzésre.	A tartalmi elemek szintjén, de a fejlesztési feladatokban is (reflexió érzékszervi tapasztalatokra, jelenségek tudományos megközelítése, szakszerű információkon alapuló döntéshozatal és véleményformálás).
Kapcsolat a hétköznapi élettel	A tanulók számára releváns problémák megfogalmazása; motiváció, de egyúttal fejlesztési feladat is: a tanulók számára a valóság gyakran egészen mást jelent, mint a mai felnőttek számára és bizonyos köznapi vagy természeti jelenségekre, folyamatokra egyszerűen nem figyelnek fel, ezért ezeket közösen kell értelmezni.	
Kísérletek, vizsgálatok szerepe	A közvetlen tapasztalás, élményszerzés lehetőségének biztosítása, a tudományos megismerés kulcselemeinek elsajátítása.	A bevezetőben és a fejlesztési feladatokban.
Kapcsolatok az egyes tantárgyi tartalmak között	Az elszigetelt tartalomközvetítés helyezz egy-egy jelenség, elmélet, folyamat, törvény több oldalról, több szinten történő elsajátítása: a tanultak megerősítése a tantárgyközi kapcsolatok révén.	A tartalmi elemek csoportosításában illetve a tartalmi elemek kiválasztásában.
Tudománykép formálása	Dinamikus tudománykép kialakítása, a tudomány és technika szerepével kapcsolatos vélekedésben az emberiség javát szolgáló előnyök megismertetése.	A tartalmi elemek kiválasztásában és a fejlesztési feladatokban.
Alkalmazás-központúság	A tanultak alkalmazásának segítése, az „iskola-valóság” és az „élet-valóság” közelítése.	
Komplex kérdések, problémák taglalása	A társadalmi diskurzusban jelen lévő problémák természettudományos magyarázatainak feltárása, rendszergondolkodás kialakítása, a tanulókat motiváló kérdések tárgyalása.	

ÚJ TARTALMI ELEMEK

Az Ember és természet műveltségterület számos ponton meghagyja a klasszikusan a biológia, fizika, kémia és környezetismeret, illetve természetismeret tantárgyak keretében tanított tartalmakat. Fontos tartalmi újdonsága a fenntarthatóság pedagógiájának megjelenése. Kiemelt cél, hogy a környezetvédelem, a tudatos fogyasztói magatartás, az egészségkultúra ne csak egy-egy órai tananyag legyen, hanem szervesen épüljön be a műveltségterülethez köthető tantárgyak, tanórák tevékenységrendszerébe. Ennek részeként lényeges elem, hogy a tanuló helyi problémák aktív vizsgálatán keresztül jusson el egyes globális összefüggések felismeréséhez, és mélyüljön el egyes komplex problémák értelmezésében, elemzésében. A másik hasonlóan alapvető elem a kísérletek előírása: bár ezek száma még mindig igen kevés, de az eddigiekhez képest így is óriási előrelépést jelent. A harmadik elem, hogy megjelennek a gyakorlati életből, a hétköznapokból vagy a közbeszédből ismert problémák, jelenségek, eszközök: így például a GPS vagy az időjárás elemei. Hasonlóképpen hangsúlyosak az egészségvédelemmel, elsősegélynyújtással kapcsolatos ismeretek, például a családtervezés, a függőbetegségek vagy az újraélesztés. A hazai tanterveink közül elsőként ez az alaptanterv említi például a haláljelenségeket is.

MI INDOKOLJA E TERÜLET MŰVELTSÉGTARTALMAINAK RENDHAGYÓ SZERKEZETÉT?

A természettudományok tanulásában különösen fontos nemzetközi eredmény, hogy az úgynevezett kontextus alapú tantervek segítik leginkább a tanulókat az egyes elsajátítandó tartalmak megértésében. Az OECD kutatásai szerint a legtöbb európai ország kontextus alapú tantervekkel rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy az egyes tartalmi elemeket a tanterv különböző, a valós életben, a tanuló mindennapjai során vagy az iskolai életben előforduló helyzetekhez, jelenségekhez igyekszik kapcsolni. A kontextus alapú tantervek egyik jellemzője az is, hogy a tanulási ciklus során egy-egy tartalmi elem többször is előkerülhet. Az egyes esetekben más-más tantárgy szemszögéből (a tudományos megismerés más-más módját modellezve), esetleg más-más mélységben (az ismerkedés, a megértés vagy az alkalmazás különböző szintjein) jelenik meg. A kontextus alapú tantervek az úgynevezett konstruktivista tanuláselméletekkel összhangban[2] tervezik a tananyag elsajátításának módját.

A Nat ezen műveltségterületének készítői a tartalomszervezésben a megismerés formáit tartották hangsúlyosnak: arra törekedtek, hogy az egyes tartalmi elemek lehetőséget

2 Figyelembe véve azt, hogy a tanulás folyamatáról azt gondoljuk, hogy a tanuló előzetes élményei, tapasztalatai nyomán, az új élmények hatására folyamatosan finomítja a világról alkotott képét, adott esetben újraépítve, konstruálva azt. Ezt a kontextus alapú és ciklikus (spirális) szerkezetű tanterv azért támogatja, mert egy-egy fogalommodell finomítását úgy teszi lehetővé, hogy azt más és más közegbe helyezi, más és más szempontból közelíti meg újra. Ez arra is lehetőséget ad, hogy egy-egy sikertelen konstrukciót korrigáljunk. Másfelől azért is előnyös, mert egy-egy ismeretelem annál jobban (tartósabban) rögzül, minél többféle kapcsolat (és élmény) köthető hozzá.

adjanak a tanuló egyéni fejlődési útjának követésére és a tananyag szerkezete alkalmat teremtsen a differenciálásra.

A tanuló tudásépülése a legritkább esetben követi a kanonikus tudomány felépülését. Ez nem zárja ki, hogy annak elemeit tanulási folyamata során megismeri és megérti, de azokat általában saját élményei, tapasztalatai, életkorának megfelelő gondolkodásmódja szerint értelmezi tanulásának egy-egy állomásán. Mindezt a műveltségterület anyagát készítő bizottság tagjai a tartalomszervezésben is meg kívánták jeleníteni.

Mindemellett még arra is törekedtek, hogy a magyar iskolákban hagyományosan elszigetelt tantárgyi struktúra helyett az egyes tantárgyak tartalmai közé kapcsolódási pontokat („horgonyokat") építsenek be. Az alkotók szerint fontos, hogy az egyes tantárgyak ne elszigetelten kezeljenek problémákat, hanem azokat a maguk komplexitásában ragadják meg, ehhez pedig az eddigiektől eltérő szemléletmód szükséges. Noha nyilvánvaló, hogy egyes természeti jelenségek, műszaki megoldások, technológiák bizonyos diszciplínákhoz közvetlenül kapcsolódnak, számos olyan példát hozhatunk, amikor ezeknek más nézőpontú alkalmazása jelentett áttörést,[3] így ezeket másik területhez is köthetjük. A tantárgyak versengése helyett (amely gyakran az egyes diszciplínák akadémikus helyzetének leképeződéseként került az iskolába[4]) azok együttműködésére van szükség.

Ha a tantárgyak tanulása során egy-egy fogalom, jelenség csak egyszer-egyszer, adott szabály megtanulásához vagy egy-egy képlet helyes felírásához kötve jelenik meg, ez a tanulók jelentős részének szemszögéből egyszerű stratégiát generál: teljesíteni vagy „megúszni" a külső elvárást, azután elfelejteni az egészet. Ugyanakkor ahhoz, hogy a természettudományos műveltség alapjai kialakulhassanak, az egyes tartalmi elemek elsajátítását nem „túlélni" kell, hanem meg kell érteni, adott diszciplína szemszögéből hogyan vizsgálják (és miért úgy), hogyan értelmezik, mire hasznosítják. Mindezt lehetőleg a tudományos vizsgálódás, megértési mód gyakorlásán keresztül, és lehetőleg valós problémához kapcsolva.

Ráadásul a legtöbb olyan probléma, amellyel a tanulók hétköznapjaikban találkoznak, számos tantárgy „felségterületét" érinti. Amikor a tanár a tanítás során ilyen problémákkal áll elő, azt mondjuk, „integrált módon" tanít természettudományokat. Ez a kifejezés sokak számára ijesztő, hiszen könnyen keltheti egyfajta ömlesztett, egybegyúrt, esetleg semmitmondó természettudományos jellegű tantárgy képzetét. Ugyanakkor fontos leszögeznünk, hogy az integrált megközelítésmód (melynek éppen hazánkban, többek között Németh László vagy Marx György professzor munkássága révén komoly hagyományai és sikerei

3 Az olyan képalkotó eljárások például, mint a CT vagy a PET alapvetően a fizika tárgykörébe tartozó jelenségeken alapulnak. Ugyanakkor a fizikai jelenségek pontos leírása nélkül is megragadható, például a biológia tanulás keretében, hogyan működhetnek és miért hasznosak ezek a technikai megoldások. Természetesen az ilyen problémák arra is lehetőséget adnak, hogy az egyes tantárgyakat tanító tanárok együttműködve több oldalról közelítsék a problémát, ahogyan arra is, hogy motivált és jó képességű csoportban a kapcsolódó jelenségek hátterét precízebben tanulmányozzák. Hibásnak tartjuk azt a vélekedést azonban, hogy addig nincsen értelme hasonlóan bonyolult technikai megoldásokat az iskolában előhozni, amíg a megértésükhöz szükséges minden előismeret a tanulók rendelkezésére nem áll.

4 (Esetenként pedig az egyes szaktanárok vagy szaktárgyi szövetségek kenyérharcát tükrözték.)

voltak), nem azonos a tantárgyi integrációval azaz egyes tantárgyak összevonásával. Vagyis az „integrált szemléletmód" nem jelenti azt, hogy a Nemzeti alaptanterv integrált tárgyat kívánna bevezetni, noha nem zárja ki a lehetőségét sem integrált természettudomány tantárgy tanításának.[5] A komplex megközelítés a hagyományos szaktantárgyi rendszerben egyfelől arra ad módot, hogy a különböző tantárgyak tudásanyaga egymásra épülhessen, akár azonos ismeretelemet más-más aspektusból tárva fel, másfelől pedig arra, hogy (akár egy-egy projektmunka, problémaalapú vagy kutatásalapú tanulásszervezés mellett) olyan összetett kérdéseket is megjelenítsen a tananyag, amelyek (például a ROSE kutatásai szerint) érdeklik és motiválják a tanulókat. Egyszerűbben fogalmazva: az iskola-valóság és az élet-valóság közötti szakadékokat próbálják áthidalni.

Mindez a hazánkban ismert tantervekhez képest újszerű szerkezetet eredményezett. Azoknak, akik az 1970-es évek előíró tanterveinek kései utódját keresik benne, a Nat nyilvánvalóan csalódást okoz. Attól, hogy a Nemzeti alaptanterv tartalmi elemeket is megjelenít, még nem feltétlenül szükségszerű, hogy kizárólag előíró vagy szillabus-szerű tantervi struktúrát követhet. Ehelyett a Nat sokkal inkább iránymutatás arra nézve, milyen tartalmakat és milyen összefüggésben célszerű a tanulók elé tárni ahhoz, hogy használható műszaki-természettudományos műveltségre tehessenek szert. A Nat Ember és természet műveltségterület tartalmi elemei, ha úgy tetszik lépcsők, illetve mérföldkövek a természettudományos műveltség megalapozásában.

Bár az a szerkezet, amely nem az egyes résztudományok ismerethalmazaihoz kötve sorolja fel a szükséges tartalmi elemeket, hazánkban valóban új, nemzetközi kitekintésben azonban éppen a fordított a helyzet. Számos nemzeti alaptanterv (Európában, de a világ más területein is) természettudományokra vonatkozó fejezete az új Nat-hoz hasonló szervezési elvet követ. Általában ezzel a szerkezettel azt is hangsúlyozzák, hogy az alaptanterv célja a tanulásközpontú (és nem a tudásközpontú) megközelítésmód. A tudáselemek felől közelítve valójában egy lexikonszerű struktúra alakul ki. Ehelyett fontos cél volt a fejlesztési feladatokkal való kapcsolatkeresés és a már említett keresztkapcsolatok (a tartalmi elemek tantárgyközi kapcsolódásainak) keresése. A Nat abban szeretné a kerettanterv-készítőket és a pedagógusokat inspirálni, hogy abban gondolkodjanak, milyen tevékenységeken keresztül, milyen kontextusban tudják adott iskolatípus adott tanulóival a felsorolt tartalmi elemeket feldolgozni. Természetes, hogy a feldolgozás mélysége mind iskolatípusonként, mind egy-egy iskolatípuson belül, számos tényezőtől függően el fog térni. A Nat tehát egy-egy központi fogalom köré rendezi a tartalmi elemeket, és azokat tantárgyak szerint csoportosítja. A felsorolás nem jelenti a tananyag elsajátításának előírt sorrendjét, teret enged a

5 Az integrált tantárgy bevezetésének lehetősége két szempontból lehet lényeges. Egyrészt azokban az intézményekben fontos, ahol ennek már (akár több évtizedes) hagyománya van. Másrészt ott is lehet jelentősége, ahol nincsen lehetőség más megoldásra, vagy ahol az alacsony óraszámok miatt az elaprózódást elkerülendő ilyen megoldás mellett döntöttek: ezek elsősorban szakképző intézmények, kisebb létszámú iskolák. A Nemzeti alaptanterv a természettudományok tanulása esetén szándékosan nyitva hagyja az utat számos megoldási lehetőség előtt. Fontosabbnak tartjuk ugyanis, hogy a természettudományos műveltségelemek elsajátítására mindenhol mód legyen, mint azt, hogy egyetlen, az alkotók által helyesnek tartott megoldást erőltessenek a magyar közoktatási rendszer egészére.

pedagógus módszertani szabadságának, a differenciálásnak és a tantárgyközi kapcsolatok kihasználásának is. A fogalmi keretrendszer megalkotásakor az volt a cél, hogy az egyes tantárgyi tartalmak kapcsolódásai minél pontosabban megjelenjenek: a keret megalkotása természetesen lehetetlen lett volna a tudományos ismeretek mellőzésével, de esetünkben a tanulás folyamatának segítésén van a hangsúly, ezért a tartalmi elemek csoportosítása nem természettudományi, hanem elsősorban pedagógiai kérdést jelent.[6]

A tartalmi elemek felsorolásakor a fenti indokok megtartása mellett végképp nem lehetett a tantervkészítők célja, hogy egyfajta mindentudás enciklopédiáját alkossák meg. Ez már csak azért is kétséges vállalkozás lenne, hiszen a gyorsan fejlődő műszaki-természettudományos területek eleve kizárják, hogy a kész „tudás-egész" átadása legyen a cél. Ehelyett olyan alapismeretek átadása és olyan készségek megalapozása került előtérbe, amelyek során egy bővíthető alapjártasság alakulhat ki ezen a területen, amelyek segítségével a tanulók a mélyebb megismerés felé vezető (ha úgy tetszik: az élethosszig tartó tanulást szolgáló) eljárásokat vehetnek birtokba. A tájékozottság és a műveltség fejlesztését párhuzamosan szolgáló kompetenciákat kíván az anyag hangsúlyozni, nem hagyva figyelmen kívül azt sem, hogy mindezekhez alapvetően pozitív hozzáállást célszerű kialakítani. A tartalmi elemek a fejlesztési feladatok kiegészítői, ez viszonylag bonyolult szerkezetet eredményezett. Ugyanakkor, ha az Ember és természet anyagát más műveltségterületek szerkezetével vetjük össze, érdemes szem előtt tartani, hogy ez a műveltségterület öt tantárgy anyagát öleli fel, míg legtöbb műveltségterület elsősorban egy-egy tantárgyhoz kapcsolódik.

A tartalmi elemek további strukturálása, a tanulási ciklusok megtervezése, a fejlesztési feladatok korcsoportok szerinti további tagolása a kerettanterv-készítők felelőssége. A kerettantervek feladata lesz, hogy a tartalmi elemek sorrendjét a fejlesztési feladatok tükrében megfogalmazott mélységét és az egyes tanulási szakaszokra szánt időkeretet részletezze. Ugyancsak a kerettantervi csomagok tisztázzák pontosabban, hogyan kapcsolódnak a műveltségi terület egyes elemei a nevelési célokhoz és kiemelt fejlesztési területekhez.

A Nat-nak nem volt célja a korcsoportok szerinti mélyebb tagolás, hiszen a kerettanterveket és a tanulási segédleteket készítő szakemberek nyilvánvalóan rendelkeznek az ahhoz szükséges tapasztalatokkal és ismeretekkel, hogy ezt a további részletezést megfelelően megtegyék.

MILYEN DOKUMENTUMOK ALAPJÁN DOLGOZTAK A MŰVELTSÉGTERÜLET KÉSZÍTŐI?

A műveltségterület anyagának kidolgozása során elsősorban olyan (általános és középiskolában dolgozó) aktív pedagógusok elgondolásaira támaszkodott a területért felelős team, akik évtizedes munkásságukkal, illetve tanítványaik kiváló eredményeivel bizonyították, hogy gyakorlati tapasztalataikat érdemes figyelembe venni. Emellett a munkában részt vettek a természettudományos műveltséget, illetve a tantárgy-pedagógia korszerű irány-

6 Egyebek mellett, az Egyesült Államokban készülő, az 1996-os anyagon alapuló széles szakértői kör bevonásával megalkotott országos természettudomány tanítási standardok anyaga is az új magyar Nat-hoz hasonló szerkezetet tükröz.

zatait nemzetközi szinten kiválóan ismerő szakemberek is. Szakmai párbeszédük eredménye a műveltségterület anyaga.

A munka alapját természetesen az egyes tantárgyakhoz kötődő szaktudományok ismerete képezte, ezen túlmenően azonban számos oktatáspolitikai és pedagógiai dokumentum segítette a munkát.

Ezeket az alábbi táblázat foglalja össze:

Oktatáspolitikai dokumentumok	Rocard-jelentés	Az aktív tanulás, a kísérletek szerepének és a tanulói autonómia erősítésének.
	Innovation Union stratégia	A kreativitás ösztönzése.
	European Science Foundation (ESF) deklaráció	Kapcsolódás a munka világához, a köznapi problémákhoz.
	European Agenda of Employment Strategies	A műszaki-természettudományos karrierelehetőségekre való felkészítés.
Kutatási anyagok	McKinsey-jelentés 2010[1]	Hangsúly a folyamatokon, az osztálytermi történések formálásán.
	Relevance of Science Education	A tanulói attitűdök és motivációk összehasonlító nemzetközi vizsgálata: közelíteni kell az iskolai és az életben tapasztalt valóságot, alkalmat adni problémamegoldásra, komplex kérdésekkel való foglalkozásra, a tudományról alkotott kép formálására, a tudományos megismerésmód megtapasztalására.
	Összehasonlító tantervelemzési vizsgálatok	A Nat 2007 Ember a természetben műveltségterület tartalmának viszonya külföldi tantervekhez és a PISA természet-tudományos műveltségfogalmához.
	PISA	Az ismeretek alkalmazásának segítése, önálló munkavégzésre való felkészítés, a természettudományos tárgyakkal kapcsolatos negatív attitűdök formálása.
Pedagógiai szakirodalom	Aktív tanulás	A tanulóközpontú módszerek szerepe a természettudományok tanulásában igen gazdag szakirodalmat ölel fel: ezt a fejlesztési feladatok megfogalmazásában hasznosítottuk.
	Értékelési keretrendszerek	Kapcsolatok feltárása, a természettudományos műveltség egyes kontextusai és kulcsterületei között.
	Millenniumi generáció sajátosságai	A millenniumi nemzedék egyes sajátosságait a természettudomány-tanulásban különösen érdemes figyelembe venni, hiszen tapasztalataik a például a pályaorientációra vagy a tudomány és technika társadalomban betöltött szerepéről való vélemény formálásában (későbbi döntéshozatalban) is hatással vannak.
	Tantervi modellek	A műveltségterület szerkezetének kialakításánál a korszerű tantervelméleti ajánlásokat is figyelembe vettük.

MENNYIBEN TUDOMÁNYOS A MŰVELTSÉGTERÜLET ANYAGA?

A tartalmi elemek megfogalmazása, fogalmi szinten természetesen nem nélkülözheti a szaktudományos ismereteket. Ezért abból a szempontból mindenképpen „tudományosnak” tekinthető az anyag, hogy a tartalmak leírásában tudományos korrektségre törekszik.

Ugyanakkor a tartalmak rendszerezésében már nem az egyes szaktudományokat követi, hiszen a tartalomszervezés pedagógiai és nem szaktudományos kérdés. Meggyőződésünk, hogy a vonatkozó szaktudományok alapos ismerete kell, hogy a tantervkészítés bázisát képezze, ugyanakkor a tanterv mégsem tudományos dokumentum, hanem pedagógiai kérdésekről szól és pedagógiai döntéseket, tervező munkát segít.

A tartalmak szerkezetének jelen formáját indokolja, hogy a tantárgyközi kapcsolatok jelzése lényeges. A magyar szaktanárok szakterületükhöz kötődő tudományos felkészültsége ugyanis nemzetközi szinten is jó: ugyanakkor számos mérés utal arra, hogy az egyes szakterületek közötti együttműködés nem megfelelő, és az egyes szaktárgyak alig-alig támaszkodnak egymás munkájára. Ezért a Nat Ember és természet műveltségterülete épp azokra a pontokra kívánt rávilágítani, ahol az egyes szakterületek kapcsolódhatnak egymáshoz (és itt természetföldrajzi fogalmakat annak ellenére felsorol, hogy a földrajz tantárgy más műveltségterülethez tartozik, hiszen a kerettanterv készítése során az egymásra építést segíti). A tartalmak rendszerezésének vezérfonala tehát a kapcsolatok keresése az egyes szakterületek között. Nem „új tudományos rendszert" kívánt tehát a műveltségterület vázolni, hanem olyan keretet alkotni, amely a komplex szemléletű, tanulásközpontú megközelítést támogatja.

HOGYAN ÉRTELMEZI A TUDOMÁNY ÉS A MŰSZAKI-TERMÉSZETTUDOMÁNYOS MŰVELTSÉG SZEREPÉT EZ A MŰVELTSÉGTERÜLET?

A természettudományok tanításában lényeges szempont, hogy a nem műszaki-természettudományos pályára készülők jelentik a többséget. A szaktanárok felelőssége az, hogy a tanulók többségében olyan, a gyakorlatban is hasznos és hasznosítható tudást kell felépíteniük, amelynek hiánya számukra komoly gazdasági és társadalmi következményekkel jár. Másfelől figyelembe vettük azt is, hogy a tudomány elsősorban a műszaki-természettudományos területen eltávolodott a társadalomtól: ez egyrészt a tudománytalan és áltudományos információk tömegében, másrészt a szakemberekkel kapcsolatos általános bizalmatlanságban és az ilyen pályák iránti megcsappant érdeklődésben jelentkezik. Számos megoldási törekvés létezik a probléma orvoslására: a legsikeresebbek többlépcsős rendszer megalkotására tesznek kísérletet. Vagyis az elit tudomány művelői és a közműveltség szintje közé egyfajta hidat kívánnak építeni: ilyen például az angolszász országokban a „public science" mozgalom, hazánkban a Kutató Diák Mozgalom is. A tudomány laikus és amatőr gyakorlása jelentheti a továbblépést a tudomány felé orientálódás, karrierválasztás felé: ez feltétele annak, hogy a természettudományos és műszaki értelmiség utánpótlása biztosítva legyen. Ugyanakkor a tudomány gyakorlásába való bevonódás az alapját jelenti annak is, hogy a lakosság felkészült legyen a tényeken alapuló véleményformálásra és a kritikus információszerzésre.

A műveltségterületen belül hangsúlyos szerepet kapó aktív tanulás[7] éppen erre készít fel: a tudományos megismerésmód és a tudomány-kommunikáció gyakorlása központi szerepet játszik az ide tartozó módszerekben.

A PISA-vizsgálatok (is) azt mutatják, hogy a magyar tanulók alkalmazás szintű ismeretei messze alulmúlják a tények felidézésének képességét. A 2006-os PISA-mérésben résztvevő országok között hátulról a 3. helyet „szereztük meg" abban a rangsorban, amely a tudományról alkotott átfogó kép és a tudományos ismeretek mennyisége közötti szakadék nagyságát mutatta meg. Hasonlóan gyengék az eredmények akkor, ha természettudományos probléma felismerését várják a tanulóktól. Az OECD mérései szerint még a PISA-vizsgálaton legjobban teljesítők sem élvezik a természettudomány tanulását (ez nemzetközi viszonylatban ritka, de cseppet sem hízelgő vélemény) és kevesen készülnek ilyen pályákra. (Külön érdekesség, hogy a nemzetközi trenddel ellentétben a PISA-mérésen sikeres magyar lányok többen választanának ilyen pályát mint a fiúk; annak ellenére, hogy az ő teljesítményük – és ez világszerte tendencia – általában gyengébb a fiúkénál mind természettudományok mind pedig matematika terén.[8])

Az Ember és természet műveltségterület célja emellett a dinamikus, nem lezárt tudománykép kialakítása is. Ez a természettudományos és műszaki területeken azért is különösen fontos, mert ezek jelenleg olyan mértékben fejlődnek, hogy reménytelen vállalkozás lenne, hogy az iskola a tanulókat mindenre kész válaszokkal lásson el, másfelől a mai „kész válaszok" egy része épp a tudományos-technikai fejlődés miatt a jövőben jelentését veszítheti. Ehelyett tehát a természettudományos műveltség önálló gyarapítása, a kritikus, tényekre, vizsgálatokra építő véleményformálás, az érvelés megalapozása a cél. Ez nem jelenti azt, hogy a tudomány tényekre alapuló korrektségét kérdőjeleznénk meg. A tudománytörténeti elemek éppen arra világítanak rá, hogy a természettudományos ismeretek számos tudós életművének, akár századokon átívelő együttműködésének, mérések, kísérletek, vizsgálatok ezrei során kikristályosodott eredményeit tükrözik. Fontos azt is látni, hogy a tudomány önmagában az élet minden kérdésére nem keres és nem szándékozik választ adni; mint ahogyan azt is, hogy a tudománynak a világról alkotott képe, modelljei (a tudás gyarapodásával, az eszközrendszer bővülésével, a technika támogatásával) maguk is folyamatosan fejlődnek, megújulnak.

7 Ide tartoznak az olyan módszerek, mint a projekt, a komplex instrukció, a problémaalapú tanulás, a kutatásalapú tanulás vagy a felfedeztető tanulás. Ezek a módszerek nem kifejezetten újak. A projektmódszerről már 1918-ban írnak, a kutatásalapú tanulás az 1930-as években terjed el, de még a közülük legújabbnak számító felfedeztető tanulás alapjait is az 1950-es években rakják le. Érdemes azt is megjegyeznünk, hogy (noha általában a pontos módszertani megnevezés használata nélkül) azok a kiváló pedagógusok, akik hazánk legnagyobb hagyományokkal rendelkező intézményeiben természettudományos tantárgyakat tanítottak (például a Nobel-díjas tudósokat pályára indító Fasori Evangélikus Gimnázium számos tanára), már mintegy száz évvel ezelőtt alkalmazta ezen módszerek elemeit. Hasonlóképpen, az aktív tanulás számos elemét megtaláljuk a jelen pedagógiai gyakorlatban is.

8 Másképp fogalmazva: a lányok annak ellenére alulteljesítenek, hogy pályaválasztási és tanulási motivációjuk nem kisebb a fiúkénál. Harmadrészt: ha azok, akik érdeklődőek, nem kapnak megfelelő segítséget a felkészülésben, a felsőoktatás és a szakképzés színvonala tovább romolhat. Adatok: OECD (2009): Education at a Glance 2009: OEDC Indicators. Paris: OECD Publishing. p105. Chart A5.4, illetve A5.5

A természettudományok tanulását segíti, ha a tanulók találkoznak (a pedagógus vezetésével, támogatásával) és megbirkóznak a közvetlen környezetükben, saját hétköznapjaikban, a helyi közösségben tapasztalt komplex problémákkal, és ennek során gyakorolják a természettudományos megismerés, bizonyítás, érvelés folyamatát. Ez a tanulási forma képes felkészíteni az önálló problémamegoldásra, kialakítja a megalapozott információk megszerzésének igényét, megalapozza a rendszerben való gondolkodást és önbizalmat, kedvet ébreszt a természettudományokkal való későbbi találkozásokhoz is.

HOGYAN ÉRTELMEZI A TANTÁRGYAK SZEREPÉT AZ EMBER ÉS TERMÉSZET MŰVELTSÉGTERÜLET?

Tévutat jelent, hogy minden új társadalmi-gazdasági problémára az iskolának új tantárgyak bevezetésével kell(ene) válaszolnia. Ahhoz, hogy korunk kihívásaival szembenézzünk, a tantárgyaknak maguknak kell megújulniuk szerkezetükben, tartalmukban, módszereikben. Alkalmassá kell, hogy váljanak arra, hogy a gyakran mechanikus ismeretátadás, a lezárt válaszok rögzítése helyett kérdések feltevésére, vizsgálódásra, önálló ismeretszerzésre teremtsenek alapot. Ez természetesen korántsem könnyű vállalkozás.

Eddig leginkább a tanár feladata és személyes felelőssége volt „motiválni", „tevékenykedtetni". Be kell látnunk azonban, hogy ez egyfajta csodavárás: unalmas tartalmakkal, elavult eszközökkel nem várható el, hogy a pedagógus a tantárgy iránt bármilyen lelkesedést csiholjon.[9] Márpedig a természettudományok tanulásához tartós motivációra van szükség, hiszen azok mélyebb elsajátítása komoly és kitartó munkát igényel. Hogyan segíthető elő a motiváció? A tartalomszervezés (kapcsolatok keresése más területekkel, a köznapi jelenségekkel) már önmagában lehet irányadó. A fejlesztési feladatok számos eleme szintén segíti a tanulói attitűdök formálását.

Bízunk benne, hogy a majdan elkészülő kerettantervek további segítséget adnak a pedagógus kollégáknak abban, hogy a tanulók számára élvezetessé tudják tenni a természettudományok tanulását, és ezáltal munkájuk is könnyebbé, örömet adóvá váljon.

9 Természetesen eddig is akadtak olyan karizmatikus tanáregyéniségek, akik személyiségük erejével hatottak, és akik minden körülmény ellenére tanulók tucatjait hozták lázba a természettudományok tanulása iránt. Ugyanakkor utóbbi tényezőre rendszer szinten nem lehet építeni.

IRODALOM

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE. (2006): *Atlas of science literacy: Mapping K-12 learning and goals.* AAAS, Washington.

BELL, B., ÉS COWIE, B. (2001): *Formative assessment and science education.* Dordrecht. Springer, Hollandia.

CARRUTHERS, P. – STICH, S. – SIEGAL, M. (SZERK., 2002). THE COGNITIVE BASIS OF SCIENCE. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, CAMBRIDGE.

CORCORAN, T. – MOSHER, F.A. – ROGAT, A. (2009): *Learning progressions in science: An evidencebased approach to reform.* Consortium for Policy Research in Education Report #RR-63. Philadelphia, PA: Consortium for Policy Research in Education.

CSAPÓ B.– SZABÓ G. (2012): *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

DUIT, R. – GROPENGIEBER, H. – KATTMAN, U. (2005): Towards science education research that is relevant for improving practice: The model of educational reconstruction. In H. Fisher (szerk.): *Developing standards in research on science education: The ESERA Summer School 2004.* Taylor & Francis, New York.

DUSCHL, R. – MAENG, S. – SEZEN, A. (2011): Learning progressions and teaching sequences: a review and analysis. *Studies in Science Education,* September 2011. 47. 2. 123–182.

G. WELLS – G. CLAXTON (SZERK, 2002.): *Learning for life in tewenty-first century: Sociocultural perspectives on the future of education.* Blackwell, Oxford.

HARLEN, W. (2010): *Principles and big ideas of science education.* Hatfield, UK: Association for Science Education.

KIKIS-PAPADAKIS, K. – MAGREFI F. – PAPANASTASIOU, R. (SZERK., 2011): *Enhancing Innovation and Creativity in Science Teaching.* STENCIL Annual Report n.1. http://www.stencil-science.eu/documents/annual_reports/STENCIL_AnnualReport1.pdf

NATIONAL ASSESSMENT GOVERNING BOARD (NAGB). (2008): *Science framework for the 2009 National Assessment of Educational Progress.* Washington, DC: US Department of Education.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (2011): *A framework for k-12 science education: practices, crosscutting concepts, and core ideas.* Committee on a Conceptual Framework for New k-12 Science Education Standards. The National Academies Press, Washington, DC.

OECD (2007): *PISA 2006 – Volume 1 – Analysis.* Paris: OECD Publishing

OECD (2009): *Education at a Glance 2009: OEDC Indicators.* OECD Publishing, Paris.

OSBORNE, J. – COLLINS, S. (2000): *Pupils' and parents' views of the school science curriculum.* King's College London, London.

RÉTI M. (2011A): Felfedeztető tanulás. Új utakon a természettudomány-tanítás megújítása felé. *Magyar Tudomány,* 2011/09.

RÉTI M. (2011B): A természettudományos közoktatáshoz kapcsolódó attitűdvizsgálatok a nyugat-magyarországi régióban. In: *Természettudomány tanítás korszerűen és vonzóan.* ELTE, Budapest.

ROCARD, M ÉS MTSAI (2007): *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe.* High Level Group on Science Education, European Commission, European Communities, Brussels. http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/rapportrocardfinal.pdf

Szárny és teher. Ajánlás a nevelés-oktatás rendszerének újjáépítésére és a korrupció megfékezésére. Bölcsek Tanácsa Alapítvány, Budapest. 2009. http://mek.niif.hu/07900/07999/pdf/wings_and_weights.pdf

TALANQUER, V. (2009): *On cognitive constraints and learning progressions: The case of 'structure of matter'. International. Journal of Science Education,* 31, 2123–2136.

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

A folyóiratban eredeti, első közlésre szánt alkotásokat jelentetünk meg. Másodközlést nem vállalunk. Az egyes közlemények tartalmáért a szerző a felelős.

FORMAI KÖVETELMÉNYEK

A cikket elektronikus formában (e-mail, CD) kell eljuttatni a szerkesztőségbe. A kéziraton szerepeljen a szerző neve, beosztása, elérhetőségei (lakcím, telefon, e-mail).

A kézirat terjedelme ne haladja meg a 25-30 kéziratoldalt (kéziratoldal = 1,5 sortáv, 12 pontos Times). A terjedelmi korláttól csak kivételes esetben (pl. a téma fontossága) tekintünk el.

A kézirathoz körülbelül 700 karakteres tartalmi kivonatot is kérünk csatolni.

HIVATKOZÁSOK

A szövegbeli irodalmi hivatkozásokban ne keveredjen a lábjegyzetes és a zárójeles forma. Ha a zárójeles hivatkozást választják (pl. FEKETE 2003), lábjegyzetbe csak a szöveghez fűzött kiegészítő megjegyzések kerülhetnek (egy-egy lábjegyzet ne legyen hosszabb három gépelt sornál). A pontos könyvészeti adatokat a cikk végén az irodalomjegyzékben kell feltüntetni ábécésorrendben. Kérjük, hogy a szövegben szereplő hivatkozott munkák mindegyike pontosan szerepeljen az irodalomjegyzékben (szerző, évszám, cím, kiadó, város, oldal). Online hivatkozásoknál kérjük a letöltés idejét is feltüntetni. Például:

NÉMETH SZILVIA (szerk., 2004): *Esély az együttnevelésre.* Országos Közoktatási Intézet, Budapest. http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=kiadvany&kod=Esélyszázalék20azszázalék20együttnevelésre (Letöltve: 2007. 09. 10.)

JÓZSA KRISZTIÁN (2000): A számlálási készség kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8. sz. 270–278.

Felhasznált irodalom esetén a sorrend a következő: szerző, cím, kiadó, város, évszám. Például:

FEKETE JÓZSEF: *Sakk munkatankönyv.* Magyar Sakkszövetség Kiadó, Budapest, 1993.

EINHORN ÁGNES – MAJOR ÉVA: Az idegen nyelvek – vizsgafejlesztés nemzetközi kontextusban. In Horváth Zsuzsanna – Lukács Judit (szerk.): *Új érettségi Magyarországon. Honnan hová? Egy folyamat állomásai.* Országos Közoktatási Intézet, Budapest, 2006, 127–138.

ÁBRÁK, TÁBLÁZATOK

A cikkhez tartozó ábrákat, táblázatokat címmel és sorszámmal kell ellátni, és a szövegben hivatkozni kell rájuk (pl. 1. ábra). Diagramok esetében az Excelben készült diagramot és a hozzá tartozó munkalapot is csatolni szükséges. Ha fotót is tartalmaz a cikk, az eredetit kell csatolni (a forrás feltüntetésével), és a képminőség legalább 300 dpi-s felbontású legyen.

A szerkesztőség fenntartja a jogot a kéziratok nyelvi-stiláris javítására, a szerkezeti elemek egységesítésére, a logikai hibák korrigálására és a tipográfia kialakítására. A közlésre került cikk kefelevonatát a szerző megkapja, azt a szükséges javításokkal kell visszajuttatni a szerkesztőségbe. Ha ez elmarad, a szerkesztőség által elkészített szövegvariáció jelenik meg. A szerkesztőség a szerzői javításokat felülbírálhatja, különös tekintettel a magyar helyesírás szabályaira és az eredeti szövegtől eltérő új betoldásokra.

A részletes közlési feltételek a folyóirat honlapján olvashatók.