

MOZAIK KIADÓ

ÓRATERVJAVASLAT

TERMÉSZETISMERET, BIOLÓGIA, KÉMIA, FIZIKA ÉS FÖLDRAJZ

AZ 5–8. ÉVFOLYAMOK SZÁMÁRA

(A korábbi változathoz képest a természetismeret anyagban átrendezés történt)

Az EMMI kerettanterv 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet 2. sz. mellékletében található kerettantervek bevezetőjében a kötelező, minimális óraszámok a következők:

A kerettantervekben előírt minimális óraszámok				
Tantárgyak	5. évf.	6. évf.	7. évf.	8. évf.
Természetismeret	2	2		
Biológia-egészségtan			2	1
Fizika			2	1
Kémia			1	2
Földrajz			1	2

Az új kerettantervekben a **természettudományos tárgyak ismeretanyaga bővült, a fejlesztési követelmények is jelentősen növekedtek, a többletfeladatokhoz azonban nem rendeltek nagyobb óraszámot.** A természetismeret 5-6. tantárgy esetén például jelentős tananyagbővülést jelent, hogy a fizikai alapismeretek is bekerültek a tananyagba, ugyanakkor a feldolgozásra szánt idő csökken, mert 6. évfolyamon az egészségnevelés modul eddigi óraszámait (heti 0,5 óra) beolvastották a természetismeret óraszámába.

7–8. évfolyamon a biológia, fizika, kémia, földrajz tantárgyak óraszámait csupán átcsoportosították a két évfolyam között, így a korábbi 1,5+1,5 órás beosztás helyett 1+2, illetve 2+1 órás minimális óraszámot határoztak meg. Így a **megnövekedett követelményeknek** a két év alatt **azonos óraszám mellett** kellene eleget tenni. A természettudományok esetén egyébként **sem szerencsés, hogy a diákok heti 1 órában** tanulják ezeket a tantárgyakat.

A természettudományos műveltség újszerű és modern megalapozását tenné lehetővé a kerettantervi ajánlatban megjelent és a szabad órakeret terhére beépíthető új tantárgy, a **természettudományi gyakorlatok** is. Ezt a – kifejezetten kísérletezésre és csoportmunkára épülő – tantárgyat azon iskolákban célszerű bevezetni, ahol az erre megfelelő személyi és tárgyi feltételek rendelkezésre állnak. Bár az új tantárgy széles körű bevezetésének nincs túlságosan nagy realitása, az élményszerű feldolgozás motivációs és pedagógiai értéke jelentős lehetne. Ezért érdemes megfontolni a természettudományi gyakorlatokban leírt projektek közül évente legalább egynek a természettudományos tantárgyak anyagába való beépítését. Amennyiben az iskolák a minimálisan előírthoz képest növelni tudják a természettudományos tantárgyak óraszámát, akkor erre is adódhat lehetőség.

Mindezek miatt azt javasoljuk, hogy az iskolák a szabadon tervezhető órakeret terhére **bővítsék a természettudományos tantárgyak óraszámait** a következő módon:

A Mozaik Kiadó javasolt óraszámjai				
Tantárgyak	5. évf.	6. évf.	7. évf.	8. évf.
Természetismeret	2	2,5		
Biológia-egészségtan			2	1,5
Fizika			2	1,5
Kémia			1,5	2
Földrajz			1,5	2
<i>Természettudományi gyakorlatok</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>

Ez a kötelező tantárgyaknál javasolt bővítés 6. évfolyamon +0,5 órát, 7. évfolyamon +1 órát, 8. évfolyamon +1 órát igényel a természettudományos tantárgyak javára a szabadon tervezhető **3 órás órakeretből**. Erre azért van szükség, hogy a kerettanterv két évfolyamra előírt fejlesztési követelményei, fogalomrendszere, új ismeretanyaga, tanulói tevékenységei ne jelentsenek aránytalanul nagy terhet a tanulók és a tanárok számára. Ezt a minimális **óraszámnövelést** a legtöbb iskolában megvalósíthatónak tartjuk, ezért **különösen javasoljuk**.

Emellett – a tananyag mennyisége miatt – **megfontolandónak tartjuk** a természetismeret tantárgy óraszámát **5. osztályban is +0,5 órával emelni**, amennyiben az ezen évfolyamon rendelkezésre álló 2 órás szabad órakeret ezt lehetővé teszi.

A természettudományok óraszámainak növelése egybeesik az oktatáspolitikai többször hangsúlyozott elképzelésével, miszerint a felsőoktatásban a műszaki és a természettudományos irányt preferálja.

Hogyan érinti a tankönyveket a kerettantervi változás?

Véleményünk szerint 7–8. osztályban az 1+2-es és 2+1-es órabeosztást – a heti 1 órás tantárgyak alacsony hatékonysága miatt – viszonylag kevés iskola fogja választani. Így az iskolák körében meglehetősen **nagy szórás lehet** a lehetséges **óraszám-variációkat** tekintve. Földrajz és kémia esetén: 1+2; 1,5+1,5; 1,5+2; 2+2; míg fizika és biológia esetén: 2+1; 1,5+1,5; 2+1,5; 2+2. A legfrissebb tájékoztatás szerint az iskolák alkalmazhatják a 1,5+1,5 órás variációt is.

A kiadók nyilvánvalóan nem készíthetnek minden óraszámhoz különböző tankönyvet, hiszen az teljes káoszhoz vezetne. Ezért **olyan tankönyvet** célszerű fejleszteni, amelyik **rugalmasságot** biztosít a különböző óraszámok között.

A Mozaik Kiadó a kerettantervi változások miatt természetesen úgy alakítja át a tankönyveket, hogy azok **mind a minimális alapóraszám, mind a magasabb óraszám alkalmazása esetén használhatók legyenek**. Nyilvánvaló azonban, hogy a megnövekedett követelményeknek **sokkal könnyebb lesz az általunk javasolt óraszámnövelés mellett megfelelni**. Emellett természetesen azon iskolák is fogják tudni használni a tankönyveinket, ahol lehetőség nyílik a 7–8. évfolyamon valamely tárgyat 2+2 órában tanítani. A Mozaik Kiadó a *természettudományi gyakorlatok* című tantárgyhoz olyan kiadványokat tervez, amelyek projektenként is felhasználhatók lesznek, ezért a magasabb óraszám esetén ezekkel is lehet majd bővíteni a tankönyvek anyagát és a feldolgozás módszertani sokszínűségét.

Igény esetén mindenfajta óraszámhoz fogunk készíteni megfelelő tanmeneteket is.

Tekintettel arra, hogy a természettudományos tárgyak körében az iskolák többsége eddig is a Mozaik Kiadó könyveit használta, az ajánlásaink elfogadása egyben azt is jelentené, hogy az iskolák jelentős része viszonylag **egységes óraszám**ban tanítaná az anyagot.

Milyen előnyt jelentenek ebben a helyzetben a mozaBook és a mozaWeb* digitális tankönyvek?

Az új kerettantervekben – a korábbiaktól eltérően – **két éves egységekben** határozták meg a tananyagot, ezért az egyes iskolák szabadon és **eltérően oszthatják fel**, hogy melyik tananyagot **melyik tanévben és milyen súlyozással** tanítják. Ez jelentősen csökkentheti az átjárhatóságot az iskolák között, és megnehezíti az iskolák tankönyvválasztását is, hiszen nem biztos, hogy minden kiadó hasonlóképpen csoportosítja és súlyozza a tananyagot. Előfordulhatnak olyan kisebb tananyagrészek, amelyek az egyik tankönyvben 7.-ben, a másik könyvben viszont 8.-ban szerepelnek.

Ezen problémát **segíthetnek áthidalni** a Mozaik Kiadó **mozaBook** (interaktív táblai) és **mozaWeb** (otthoni elérésű) digitális tankönyvei. A kiadó nyomtatott tankönyveiben egyedi kód található, amelyet a www.mozaWeb.hu oldalon beregisztrálva a diák az interneten keresztül otthon is elérheti a tankönyvét digitális formában. A digitális tankönyvben megtalálható a nyomtatott könyv teljes anyaga, emellett **sok egyéb szolgáltatást és kiegészítőt** is tartalmazhat. A www.mozaWeb.hu elnyerte *E-learning* kategóriában az *Év honlapja 2012* díjat. További információk, részletek a honlapon.

Mind a mozaBook, mind a mozaWeb digitális tankönyvek lehetőséget teremtenek arra, hogy **a két évfolyam között esetleg „mozgó” kisebb tematikai egységek** mindkét évfolyamos digitális könyvben elérhetők legyenek, miközben a nyomtatott könyvben logikusan vagy az egyik vagy a másik kötetben szerepelnek. Így, ha a gyerekek az egyik könyvhöz már van hozzáférése, úgy a másik kötetből a „mozgó” anyagrészt is elérhetővé tehető a számára.

Bármelyik óraszámú változat mellett is dönt az iskola, **a mozaBook** (tanórai) és a **mozaWeb** (otthoni) **digitális tankönyvek** szükség esetén **biztosíthatják a mobilitás lehetőségét** a statikus nyomtatott tankönyvekhez képest, hiszen **a digitális könyvekben elérhető tananyagot** a Kiadó **on-line módon bármikor bővítheti**.

Természetesen a két évfolyamos nyomtatott tankönyvek is megoldást jelenthetnek az évfolyamok közti tananyag-átcsoportosításra, azonban a 300-400 oldalas tankönyvek valószínűleg nem aratnának osztatlan sikert a diákok és a szülők körében. Amennyiben **jelentős igény merül fel a két évfolyamos tankönyvek** iránt, úgy a Mozaik Kiadó kínálatában meg fogják találni ezeket is.

A kiadó www.mozaik.info.hu honlapján elérhetőek a különböző óraszámokra vonatkozó kerettantervi ajánlásaink, melyből az alábbiakban kigyűjtöttük a tematikai egységek – **általunk javasolt óratervek megfelelő** – áttekintő táblázatait.

Tisztelettel kérnénk Önöket, hogy a helyi **tantervekkel kapcsolatos észrevételeiket küldjék el** a tanterv@mozaik.info.hu e-mail címre. Nagy segítséget jelentene kiadónknak, ha minél több iskola jelezné, hogy milyen óraszámokban kívánja tanítani a természettudományos tárgyakat, hiszen így **az iskolák többsége számára optimalizált tankönyveket** tudnánk fejleszteni. Ennek érdekében feltettünk a honlapunkra egy **on-line adatkitöltőt**, kérjük, szánjanak egy percet az óraszámok kitöltésére. Segítségüket előre is köszönjük.

Javasolt óraterv és tematikai felosztás

TERMÉSZETISMERET

5. évfolyam

	Heti 2 óra	Heti 2,5 óra
Év eleji ismétlés	1	1
Állandóság és változás környezetünkben – Anyag és közeg	9	11
Élet a kertben. Az őszi kert	9	10
Állatok a házban és a ház körül	9	12
Tájékozódás a valóságban és a térképen	12	15
A Föld és a Világegyetem	12	15
Élet a kertben. A tavaszi kert	9	10
Felszíni és felszín alatti vizek ¹	7	10
Év végi ismétlés	4	6
Összesen	72	90

A tananyag mennyisége miatt, valamint a munkáltatásra és gyakorlásra szánt órák nagyobb száma érdekében ötödik osztályban **megfontolásra javasoljuk** a magasabb óraszámú (B) változat választását. (¹a korábbi változathoz képest áthelyezve 6.-ból)

6. évfolyam

(heti 2,5 órás változat)

	Órakeret
Év eleji ismétlés	2
Kölcsönhatások a természetben ²	9
Vizek, vízpartok	12
Hegyvidékek, dombvidékek	11
Erdő életközössége	14
Alföldi tájakon	11
Természet és társadalom kölcsönhatásai	8
Az ember szervezete és egészsége	18
Év végi ismétlés	5
Összesen	90

A tananyag mennyisége – a korábbi egészségtan modul beépülése – miatt, valamint a munkáltatásra és gyakorlásra szánt órák nagyobb száma érdekében hatodik osztályban **kiemelten javasoljuk** a heti 2,5 órás változatot. (²a korábbi változathoz képest áthelyezve 5.-ből)

BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN

(2+1,5 órás változat)

7. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Az élőlények változatossága I. Csapadékhoz igazodó élet a forró éghajlati övben	12 óra
Az élőlények változatossága II. Az élővilág alkalmazkodása a négy évszakhöz	14 óra
Az élőlények változatossága III. Az élővilág alkalmazkodás a hideghez, és a világtenger övezeteihez	12 óra
Rendszer az élővilág sokféleségében	12 óra
Részekből egész	14 óra
<i>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</i>	<i>8 óra</i>
Az éves óraszám	72 óra

8. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Szépség, erő, egészség	10 óra
A szervezet anyag- és energiaforgalma	15 óra
A belső környezet állandósága	12 óra
A fogamzástól az elmúlásig	12 óra
<i>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</i>	<i>5 óra</i>
Az éves óraszám	54 óra

Nyolcadik osztályban **kiemelten javasoljuk** a heti 1 órától 1,5 órára történő bővítést, ugyanis így az ember szervezetével foglalkozó tematikai egységek egy évfolyamra kerülhetnek. A kültakaróról és a mozgásrendszerről szóló „Szépség, erő, egészség” tematikai egység csak ebben az órakeretben tárgyalható a 8. évfolyamon.

FIZIKA
(2+1,5 órás változat)

7. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Természettudományos vizsgálati módszerek	5 óra
Mozgások	21 óra
Nyomás	14 óra
Energia, energiaváltozás	12 óra
Hőjelenségek	8 óra
Az évi 10% szabad órakeret	7 óra
<i>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</i>	<i>5 óra</i>
Az éves óraszám	72 óra

8. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Hőjelenségek	7 óra
Elektromosság	21 óra
Optika, csillagászat	15 óra
Az évi 10% szabad órakeret	5 óra
<i>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</i>	<i>6 óra</i>
Az éves óraszám	54 óra

Nyolcadik osztályban **kiemelten javasoljuk** a heti 1 órától 1,5 órára történő bővítést, ugyanis ebben az esetben a hőjelenségek tematikai egység megbontható, melyből 7. osztályba kerülhet a *Halmozállapot-változások* rész. További 0,5 óra bővítéssel (2+2) a *Hőjelenségek* tematikai egység teljes egészében a 8. osztályba kerülhet. Alap (2+1) óraszám esetén a teljes *Hőjelenségek* tematikai egység tárgyalása a 7. osztályban kell sor keríteni.

KÉMIA
(1,5+2 órás változat)

7. évfolyam

Tematikai egység	Órakeret
A kémia tárgya, kémiai kísérletek	5 óra
Részecskék, halmazok, változások, keverékek	21 óra
A részecskék szerkezete, tulajdonságai, vegyülettípusok	16 óra
Tanulókísérletekre, megfigyelésekre	6 óra
<i>Szabadon tervezhető</i>	<i>6 óra</i>
Az éves óraszám	54 óra

8. évfolyam

Tematikai egység	Órakeret
A kémiai reakciók típusai	14 óra
Élelmiszerek és az egészséges életmód	13 óra
Kémia a természetben	12 óra
Kémia az iparban	12 óra
Kémia a háztartásban	14 óra
<i>Szabadon tervezhető</i>	<i>7 óra</i>
Az éves óraszám	72 óra

A hetedik osztályban **kiemelten javasoljuk** a heti 1 órától 1,5 órára történő bővítést, ugyanis a részecskeszemlélet kialakításához és megalapozásához indokoltnak tartjuk a részletesebb tárgyalást.

FÖLDRAJZ (1,5+2 órás változat)

7. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
A szilárd Föld anyagi és folyamatai	9
A földrajzi övezetesség alapjai	7
Gazdasági alapismeretek	5
Afrika és Amerika földrajza	14
Ázsia földrajza	11
Ausztrália, a sarkvidékek és az óceánok földrajza	4
<i>Év végi összefoglalás</i>	4
Az éves óraszám	54

8. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Európa általános földrajza	6
Észak- és Mediterrán-Európa földrajza	8
Atlanti-Európa földrajza	7
Kelet- és Közép-Európa földrajza	9
A Kárpát-medencevidék földrajza	7
A hazánkkal szomszédos országok földrajza	8
Magyarország természeti és kulturális értékei	9
Magyarország társadalomföldrajza	12
<i>Szabadon felhasználható</i>	2
<i>Év végi összefoglalás</i>	4
Az éves óraszám	72

A hetedik osztályban **kiemelten javasoljuk** a heti 1 órától 1,5 órára történő bővítést, ugyanis így az Európán kívüli földrészek tárgyalása – logikus egységben – kivitelezhető 7. osztályban. Nyolcadik évfolyamon így jóval több idő marad a szűkebb környezetünk földrajzának megismerésére, különösen a Kárpát-medence és Magyarország megismerésére.

TERMÉSZETTUDOMÁNYOS GYAKORLATOK

5. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Az ember mint megfigyelő	8
Levegő	8
Víz	8
Talaj, ásványok és kőzetek	8
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret (a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a)	4
Az éves óraszám	36

6. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Fény	8
Hideg, meleg	8
Elektromosság, mágnesség	8
Terepen	8
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret (a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a)	4
Az éves óraszám	36

7. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Méreték és nagyságrendek	8
Alak és forma	8
Szín	8
Illatok és hangok	8
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret (a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a)	4
Az éves óraszám	36

8. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Irány	8
Ritmus	8
Mennyiségek és arányok	8
Terepen	8
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret (a kerettantervben ún. szabad órakeret, az éves óraszám 10%-a)	4
Az éves óraszám	36

A tantervekkel kapcsolatos észrevételeiket várjuk a tanterv@mozaik.info.hu e-mail címre.