



## Részletes ismertető az újgenerációs Kémia 7. tankönyvről és munkafüzetéről

(FI-505050701/1; FI-505050702/1)

### A tankönyv koncepciója

A különböző képességű, készségű, érdeklődésű, ambíciójú gyerekek másképpen viszonyulnak ugyanahhoz a tananyaghoz. Az eltérő helyi tantervvel, pedagógiai programmal rendelkező iskolákban tanító pedagógusok sem ugyanoda teszik a hangsúlyt. Ebből kiindulva a tankönyv és a munkafüzet is úgy készült, hogy alkalmas legyen a „szintezésre”, illetve a differenciálásra. Ennek szellemében a tanári szabadsággal élve elhagyhatók olyan tartalmak, amelyek az adott gyerekcsoport érdeklődésének, készségének, képességének nem felelnek meg. Például ha a pedagógus túl könnyűnek vagy túl nehéznek ítél meg egy bizonyos feladatot. Dönthet úgy is – a helyi feltételeket, adottságokat figyelembe véve –, hogy a modellezésre vagy inkább a tanulókísérletezésre fókuszál attól függően, hogy inkább az absztrakciós készséget vagy a manuális készséget és a megfigyelőképességet kívánja fejleszteni az adott csoportban. Ezek mindegyikére sok példa található a tankönyvben (molekulák, kristályrácsok modellezése) és a munkafüzetben (tanulókísérleti feladatlapok, kísérletelemzések) is. Az anyagismeretet és a rendszerezést fejlesztik az anyagismereti kártyák. Ezek elkészítése szintén egy lehetőség, amely a tanároknak nagyfokú szabadságot ad, segíti a differenciálást. Előnye az is, hogy lehetőséget ad a szisztematikus szervesen kémiai ismeretek megalapozására, így a középiskolai tanulmányokat is jelentős mértékben segítheti.

### A tankönyv szerkezete, eszközei

A tankönyv célja, hogy a különböző pedagógiai programokat követő helyi tantervekkel rendelkező iskolák diákjai számára elsajátítható tudást biztosítson. Ez úgy lehetséges, ha a tanár a tananyagot „testre szabja”, „szűkíti” vagy „bővíti” az ismeretek mennyiségét (ezt megteheti, mert a kerettantervtől akár 30%-ban is eltérhet), attól függően, hogy hány órában tanítja a

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



kémia tantárgyat.

A tankönyv lefedi a kerettantervben meghatározott tartalmakat. Használja, értelmezi azokat a fogalmakat, szakkifejezéseket, amelyeket a kerettanterv elvár. A Nat szellemisége érvényesül: a gyakorlati vonatkozás mindenhol kidomborodik, a kompetencia-központúság biztosítva van. A tankönyv segíti a tanulót saját anyagi környezetével való kapcsolatnak értelmezésében is. Ezek elsősorban háztartási, illetve a természeti jelenségek megfigyelésén alapuló ismeretek.

A tankönyv tananyagtartalma segít elsajátítani a természettudományos szemléletet, a kémiai gondolkodásmódot, a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő kompetenciákat. A környezeti ismereteken keresztül rámutat a környezettudatosági szempontokra, az egészséges életmóddal kapcsolatos ismeretekre, a háztartásban, fogyasztóvédelemben fontos ismeretekre.

A kémiai folyamatok értelmezése kiemelt szerepet játszik a tantervi folyamatok során. A folyamatok értelmezésében segítséget nyújtanak a képek. Minden egyes foglalkozás során érdemes kijelölni azokat a kémiai folyamatokat, kísérleteket, amelyek megértése kiemelt jelentőségű. A 7. évfolyamon néhány kémiai folyamat megismerésére, megfigyelésére, megértésére, értelmezésére, modellezésére kerül sor. A kémiai folyamatok ábrázolása képekkel vagy grafikus ábrákkal történik. A folyamatok megértéséhez szükséges a kísérleti eszközök helyes használata, az anyagok tulajdonságainak megismerése, egyszerű kémiai kísérletek helyes értelmezése, néhány kiemelt természeti jelenség helyes magyarázata, kémiai változások jellemzése, folyamatok modellezése, folyamatok lépésekre bontása.

A 7. évfolyamos tankönyvben szereplő folyamatokat ábrázoló képek segítségével a tanulók többek között megismerhetik

- a kísérletek végzése során betartandó balesetvédelmi előírásokat,
- a fontos természeti folyamatok lényegét,
- a kémiai folyamatok során bekövetkező változásokat,
- a kémiai folyamatok során keletkező anyagok kimutatásának a lehetőségeit,
- a kémiai folyamatok során bekövetkező energetikai változások lényegét,

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



- a szilárd, folyékony vagy gáz anyagok oldódása során bekövetkező változásokat,
- az oldatok szétválasztásának a lehetőségeit (pl. bepárlás, lepárlás),
- az anyagok tulajdonságaira visszavezethető jelenségeket,
- a környezetvédelmi okok miatt betartandó előírásokat,
- a természetben lejátszódó változásokat (pl. cseppkövek képződése),
- a természeti folyamatok által okozott veszélyeket (pl. eutrofizáció),
- a kémiai anyagok körforgását a természetben (pl. oxigén, víz, szén, nitrogén),
- a szimulációs folyamatokat,
- az ipari gépek sematikus rajza alapján a gyártási műveletek lényegét.

A tankönyv ajánl olyan tanulási módokat, melyek megkönnyíthetik a tananyag feldolgozását a 7. évfolyamos diákok számára. Különböző módokon kell és lehet feldolgozni az ismereteket (grafikonok, táblázatos adatok, modellek, leírások, kísérletek stb. segítik a tananyag értelmezését). A tankönyv – és a hozzá tartozó munkafüzet – úgy épül fel, hogy az egyszerűbb ismereteket a gyerekek előzetes tudásának, gondolkodásmódjának megfelelően folyamatosan bővíti. A tanítási-tanulási módszerek is nagyon változatosak lehetnek. A tankönyv a tananyag minél színesebb módszertani feldolgozására ösztönzi a tanárt. Az egyszerűbb és összetettebb kísérletek, a modellezések, a színes anyagismereti kártyák, az internetes kapcsolódások, a többi természettudományos tantárgyhoz, sőt a humán tantárgyakhoz való kapcsolódások és a sokféle játékos feladat lehetőséget ad arra, hogy minden tanár a saját diákcsoportjára és infrastrukturális lehetőségeire szabja a tananyagot.

### A tankönyv jellemzői

A tankönyv nyelvezete érthető a 7. évfolyamos korosztály számára. Az új fogalmakat körülírja, bemutatja, értelmezi. Minden lecke végén kiemelten szerepelnek a leckében megjelenő új fogalmak gyűjteménye.

A könyvben esztétikusan és egyértelműen különülnek el a különböző részek: a törzsanyag elválik a kiegészítő

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



tananyagtól, az érdekességektől, illetve a lecke végén megjelenő kérdésektől, feladatoktól. Az egyes fejezeteket szép nyitóképek indítanak, illetve összefoglaló feladatok zárnak.

Az ábra- és képanyag korszerű, sok fotó, értelmező ábra került a tankönyvbe. Sok képet feliratoztunk, így a kép és az ismeret együtt segítik a tananyag megértését. Az ábrák egységesek, esetenként feliratokkal, értelmező szövegekkel bővítve. Így az ábraanyag is nagymértékben lehetőséget ad az önálló tanuláshoz.

Újszerűek a tankönyvi összefoglalások. Ezek kifejezetten a tanulói aktivitást és kompetenciafejlesztést szolgálják. A legfontosabb fogalmak újbóli ismertetése után a különböző kompetenciákat erősítő feladatok következnek: a szöveges feladatok a lényegkiemelést és a szövegalkotást; a ténytudás ismeretek a fejezet legfontosabb ismereteinek az összegzését; az ábraelemzések a vizuális és verbális ismeretek összehozását; az összehasonlítások két (általában egyszerű) anyag vagy fogalom adott szempontok szerinti összehasonlítását fejlesztik. A csoportosítások, pókábrák a fejezetben található fogalmak közti kapcsolatrendszer megértését segítik. Itt is megjelenik a tankönyv egyik fő célkitűzése, a differenciálás lehetősége. A tanár az osztály, sőt a diákok képességeinek, érdeklődésének megfelelően válogathat a feladatokból, figyelhet arra, mely tanulónál melyik részképességet kívánja fejleszteni. A gyakorláshoz, elmélyítéshez további lehetőségeket talál a munkafüzetben.

Egységes természettudományos szemlélet kialakítására (biológiával, földrajzzal, fizikával való koncentráció) törekszik a tankönyv. A tankönyv tananyaga (a 7. és 8. osztályos tankönyv egységesen) segíti a többi természettudományos tantárgy ismereteinek a megértését. Számos tartalmi elem (környezetünkben található anyagok tulajdonságai, fizikai és kémiai változások) kifejezetten az egységes természettudományos szemlélet kialakítását segítik.

## A munkafüzet

A tankönyv és a hozzá tartozó munkafüzet együtt a tananyag mélyebb, alaposabb feldolgozása lehetséges, a két taneszköz egymást kiegészíti. A munkafüzet felépítése megegyezik a tankönyv felépítésével. A munkafüzet is azzal a szándékkal íródott, hogy alkalmas legyen a differenciálásra. A

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



pedagógus az adott gyerekcsoport érdeklődésének, készségének, képességének megfelelően válogathat a munkafüzet feladatai között, tekintheti egyfajta „feladatbanknak” is.

A kémia munkafüzet használatának célja a tanulás segítése, a tudás értékelése, az önellenőrzés. Minden foglalkozáshoz tartozik egy-egy feladatsor, amely többféle típusú, többféle nehézségű feladatot tartalmaz. Célszerű minden tanóra után az adott foglalkozáshoz tartozó feladatok közül kiválasztani az adott csoport számára legmegfelelőbb feladatokat. Nem szükséges minden tanulónak a munkafüzet összes feladatát megoldani.

A munkafüzet a lap szélén található jelzések segítségével különbözteti meg a feladattípusokat. A feladatok a lap szélén többféle jelölést kaptak:

- halványzürke szín jelzi azt, ha a feladat a tanult ismeret továbbgondolását igényli,
- szürke-fehér csíkozás jelöli a kísérleteket, gyakorlatokat,
- sötétzürke csík jelöli az önálló kutatómunkát igénylő rejtvényeket, feladatokat,
- az alapvető ismereteket tartalmazó feladatok mellett nincs jelölés.

Minden témakör végén található egy-egy összefoglaló feladatsor, amely 5-6 feladatot tartalmaz. Az összefoglaló feladatlap jól alkalmazható az adott fejezet során elsajátított tudás értékelésére.

A munkafüzetben található feladatok többféle tevékenységet tesznek lehetővé. A feladatokat a tanulók megoldhatják tanórán vagy otthon, önállóan, párban vagy csoportosan.

A feladatok megoldását ellenőrizhetjük közösen vagy csoportosan.

A munkafüzet törekvése, hogy a tankönyvi tananyag begyakorolható, elmélyíthető legyen. Rákérdez fogalmakra, szakkifejezésekre. A kompetencia-központúság biztosítva van a sokféle mélységű, típusú feladatban.

A munkafüzet feladatai segítik a természettudományos szemléletet és a kémiai gondolkodásmód kialakítását, a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő szinten.

A tankönyvvel és a hozzá tartozó munkafüzetrel együtt a tananyag mélyebb, alaposabb feldolgozása lehetséges, a két taneszköz egymást kiegészíti.

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**