Digitális kultúra 7.

OH-DIG07TA

Tanmenetjavaslat



# Bevezetés

A mintatanmenet az OH-DIG07TA raktári számú kiadványhoz készült. A tankönyv megfelel a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet alapján készült, 2020.01.31. után kiadott, 5-8. évfolyamos digitális kultúra tantárgy kerettantervének.

A kerettanterv a tananyagot három fő téma köré szervezi: digitális írástudás, problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, információs technológiák. Ebben a tanévben folytatjuk az előző tanévben megkezdett témákat, így a hatodikos és a hetedikes tananyag szervesen kapcsolódik egymáshoz.

A robotika segítségével alapozzuk meg továbbra is az algoritmizálás-programozás témakörét: újabb eszközökkel találkozunk a micro:bitek felhasználására, megismerkedünk a virtuális robotok és valós útvonalkövető robotok lehetőségeivel. A hatodikban új témakörként megjelent szövegszerkesztési ismereteinket az adatok táblázatos elrendezésével, vektorgrafikus ábrák elkészítésével bővítjük, és kitekintünk a nagyobb dokumentumok, például iskolai házidolgozatok, tanulmányok formázásainak lehetőségeire is. Az ötödikes könyvben már találkoztunk a prezentációkészítés technikájával, ebben a tanévben pedig arra helyezzük a hangsúlyt, hogyan készítsünk jó prezentációt. Végül további példákon át ismerkedünk meg a digitális eszközök mindennapi használatának előnyeivel és veszélyeivel, a felhőszolgáltatások alkalmazásaival, a hatékony internetkommunikációval és az adatvédelem alapjaival.

A tanmenet által javasolt óraszámelosztás jó támpontot nyújt a tárgyat tanító tanárok számára, ám ezektől – az adott tanulócsoport ismeretében – el lehet térni. A javasolt tevékenységek viszonylag részletes leírása nagyban megkönnyíti az adott tanítási óra megtervezését, egyben jól jelzi a tankönyv szerzőinek törekvéseit. A 7. osztályban is érdemes minél több cselekvési, konkrét tapasztalatszerzési lehetőséget adni a tanulóknak, passzív résztvevők helyett aktív alkotókká téve őket a kompetenciafejlesztés folyamatában.

# Óraszámok felosztása

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Témák** | **Új tananyag feldolgozása**  **(óraszám)** | **Képességfejlesztés, összefoglalás,**  **gyakorlás, ellenőrzés**  **(óraszám)** | **Teljes**  **óraszám** | **Kerettantervi**  **órakeret** |
| **I. Szövegszerkesztés** | **5** | **3** | **8** | **8** |
| **II. Az e-világ és az online kommunikáció** | **1** | **2** | **3** | **3** |
| **III. Algoritmizálás, programozás, robotika** | **5** | **10** | **15** | **15** |
| **IV. Bemutatókészítés** | **2** | **4** | **6** | **6** |
| **V. Digitális eszközök használata** | **2** | **0** | **2** | **2** |

| **Az óra sorszáma** | **Az óra témája** | **Új fogalmak** | **A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények** | **Javasolt tevékenységek, munkaformák** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Szövegszerkesztés** | | | | |
|  | Ismétlés |  | Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek  Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése  Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása | Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása  Hétköznapi problémához, az iskolai élethez kapcsolódó, szöveget, képet tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például plakát készítése az erdőtűz megelőzéséről |
|  | Gyakorlófeladatok |  |
|  | Táblázatok készítése | táblázat tulajdonságai, szegélyvonalak, háttérszín | Táblázat beszúrása a szövegbe  A táblázat formázása  Szöveget, képet, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása  Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése | Az iskolai élethez, hétköznapi problémákhoz kapcsolódó adatok táblázatos elrendezése például órarend, menü  Más tantárgyakhoz, hétköznapi problémákhoz kapcsolódó szöveget, képet, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése, például szórólap  Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása az iskolai élethez, hétköznapi problémákhoz kapcsolódóan, például árjegyzék, adatlap és egyéb nyomtatványok készítése |
|  | Táblázatok készítése | sorok és oszlopok beszúrása, törlése, cellák egyesítése, felosztása, tartalmának igazítása |
|  | Tabulátorok alkalmazása | tabulátorok, tabulátorok igazítása |
|  | Ábrák beillesztése | ábrák beillesztése, tulajdonságainak beállítása | Szöveget, képet, ábrát tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása | Más tantárgyakhoz kapcsolódó, magyarázó ábrákat tartalmazó dokumentumok készítése például a biológia, matematika, fizika területéről |
|  | Nagyobb dokumentum formázása | élőfej, élőláb, címsorok, tartalomjegyzék, táblázat szövegben | Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok Élőfej és élőláb  Az információforrások etikus felhasználásának kérdései  Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása  Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése | Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány a hulladékkezelésről  Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése |
|  | Ismeretek ellenőrzése |  |
| **II. Az e-világ és az online kommunikáció** | | | | |
|  | Felhőszolgáltatások, felhőalkalmazások | felhő, felhőalkalmazás, adattárolás | Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával | Kötetlen megbeszélés a tankönyvi kérdések vagy egyéb vezérfonal mentén  Meséljék el a tanulók a témával kapcsolatos saját tapasztalataikat, hagyjunk teret a saját élmények megfogalmazásának, a felmerülő kételyeket, bizonytalanságokat kezeljük |
|  | Hatékony és etikus kommunikáció az interneten | csevegés, levelezés, véleménynyilvánítás | Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében  Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás |
|  | Adatvédelem az interneten | személyes adat, adatvédelem, adathalászat |
| **III. Algoritmizálás, programozás, robotika** | | | | |
|  | Ismétlés. Programozzunk micro:biteket! |  | Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata  Szekvencia, elágazások és ciklusok  Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján | Korábban tanult fogalmak átismétlése, kvízek megoldása  A micro:bit LED-jeinek felkapcsolása koordináta alapján adott mintának megfelelően, véletlenszerűen, illetve adott feltételeknek megfelelően |
|  | Programozzunk micro:biteket! - Animáció szomszédos pontok fel- és lekapcsolásával | számlálós ciklus, ciklusváltozó, animáció, grafika programozása | A program megtervezése, kódolása. Animáció, grafika programozása  Szekvencia, elágazások és ciklusok  Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok  A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése  Algoritmus leírásának egy lehetséges módja | A micro:bit szomszédos LED-jeinek felkapcsolása számlálós ciklus segítségével  Számlálós ciklus megjelenése az algoritmus folyamatábrájában és mondatszerű leírásában  Számlálós ciklus visszafelé számlálással |
|  | Programozzunk micro:biteket! - Animáció szomszédos pontok fel- és lekapcsolásával (gyakorlás) | tesztelés, elemzés, hibajavítás | A program megtervezése, kódolása Animáció, grafika programozása. Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok. | Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában |
|  | Programozzunk micro:biteket! – Egymásba ágyazott ciklusok | egymásba ágyazott ciklusok | A program megtervezése, kódolása.  Animáció, grafika programozása  Szekvencia, elágazások és ciklusok  Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Egymásba ágyazott ciklust tartalmazó kód kipróbálása, tesztelése  Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában |
|  | Programozzunk micro:biteket! - Rádiókapcsolat a micro:bitek között | rádiókapcsolat, rádiócsoport, adat küldése, adat fogadása, elemi adat | A program megtervezése, kódolása  Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata | Micro:bitek közti rádiós kommunikációs lehetőség bemutatása példák segítségével  Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában |
|  | Programozzunk micro:biteket! - Rádiókapcsolat a micro:bitek között (gyakorlás) |  | A program megtervezése, kódolása  Szekvencia, elágazások és ciklusok  Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok. | Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában  Saját ötletek megvalósítása |
|  | Programozzunk micro:biteket! – Téma lezárása |  | A program megtervezése, kódolása. Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában  Saját ötletek megvalósítása  Az elkészült munkák bemutatása, kipróbálása, értékelése |
|  | Robotika ismétlés |  | A program megtervezése, kódolása  Szekvencia, elágazások és ciklusok  Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Korábban tanult fogalmak átismétlése, kvízek megoldása  Ismétlő feladatok megoldása csoportmunkában a rendelkezésre álló készletekkel, illetve szimulátorban |
|  | Robotika ismétlés II. |  | A program megtervezése, kódolása  Szekvencia, elágazások és ciklusok  Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Ismétlő feladatok megoldása csoportmunkában a rendelkezésre álló készletekkel, illetve szimulátorban |
|  | Útvonalkövetés valós robotok segítségével | vonalkövető robot, vonalkövetés egy vagy több érzékelővel | A program megtervezése, kódolása.  Mozgások vezérlése  Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok  Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata | Vonalkövető robot felépítésének megismerése Vonalkövetési megoldások egy vagy több érzékelővel  Vonalkövetési algoritmus(ok) megismerése |
|  | Útvonalkövetés valós robotok segítségével – Gyakorlás. |  | A program megtervezése, kódolása  Mozgások vezérlése  Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Útvonalkövetéssel kapcsolatos gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában  Vonalkövetés megvalósítása szimulátorban, vagy vizuális programozási környezetben |
|  | Útvonalkövetés valós robotok segítségével – Gyakorlás II. |  | A program megtervezése, kódolása  Mozgások vezérlése  Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Különböző vonalkövető algoritmusok kipróbálása, módosítása  Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában  Saját ötletek megvalósítása |
|  | Útvonalkövetés valós robotok segítségével – Gyakorlás III. |  | A program megtervezése, kódolása  Mozgások vezérlése  Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában  Saját ötletek megvalósítása  Tesztpálya elkészítése, robotok közti verseny megvalósítása |
|  | Útvonalkövetés valós robotok segítségével – Gyakorlás IV. |  | A program megtervezése, kódolása  Mozgások vezérlése  Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok | Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában. Saját ötletek megvalósítása  Tesztpálya elkészítése, robotok közti verseny megvalósítása |
|  | Robotika – Téma lezárása |  | A program megtervezése, kódolása  Mozgások vezérlése  Példák típusalgoritmus használatára  Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok  Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata. | Az elkészült munkák bemutatása, kipróbálása, értékelése |
| **IV. Bemutatókészítés** | | | | |
|  | Ismétlés |  | Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése  Az információforrások etikus felhasználásának kérdései | A bemutatókészítésről tanultak megbeszélése, ha van mód, akkor a régi munkák felidézésével |
|  | Animációs történet készítése | mozzanatok, mozgásvonalak, animáció, áttűnés, az objektumok egymás mögöttisége | Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése  Automatikusan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban | Önálló munka, szükség esetén vezetve |
|  | A bemutató vizualitása, történetmesélése | a tekintet vezetése, az alkotórészek hangsúlyozása, a jó elrendezés kritériumai | Bemutatószerkesztési alapelvek  A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés | Kötetlen beszélgetés, egyes bemutatók megtekintése, hibák felismertetése, tanulságok kimondása |
|  | Tantárgyi prezentáció | anyaggyűjtés, vázlat, vizuális tagolás, kivitelezés | Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban  Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása | Önálló munka, a könyvben bemutatott vagy egyéb témáról  Az alkotás folyamán felmerülő kérdések megbeszélése. Igyekezzünk a bemutatókészítést mint alkotó folyamatot, „mesterséget” bemutatni |
|  |
|  | Interaktív bemutató | interaktivitás | Önálló munka, szükség esetén vezetve |
| **VI. A digitális eszközök használata** | | | | |
|  | Ergonomikus operációs rendszer és ergonomikus szoftverek | Ergonómia, tudatos eszköz- és szoftverválasztás, szoftverergonómia | Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai  Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata  Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása | Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak. |
|  | Hardverergonómia és az ergonomikus munkahely | ergonomikus munkakörnyezet, a billentyűzet és az egér ergonómiája, az okostelefon-használat ergonómiája |