Digitális kultúra 6.

OH-DIG06TA

Tanmenetjavaslat



# Bevezetés

A tankönyv az 5/2020 (I. 31) Korm. rendelettel módosított 110/2012 (VI. 4) Korm. rendelettel kiadott Kerettanterv az általános iskolák számára megnevezésű kerettanterv Digitális kultúra tantárgyra vonatkozó előírásai alapján készült.

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 az ötödikes és hatodikos tananyag szervesen kapcsolódik egymáshoz. Tovább bővítjük a programozással kapcsolatos ismereteket, a robotok, micro:bit újabb felhasználási lehetőségeit mutatjuk be. További kérdéseket tárgyalunk meg a digitális eszközök mindennapi használatának előnyeiről és veszélyeiről. Újabb példákat találunk a könyvben a képek, ábrák feldolgozására, bemutatók használatára más tantárgyakban.

A hatodikos tankönyvben új elemként jelenik meg a szövegszerkesztés témaköre. A témakört nem zárjuk le, az – a kerettantervnek megfelelően – folytatódik a hetedik évfolyamon.

A tanmenet által javasolt óraszámelosztás jó támpontot nyújt a tárgyat tanító tanárok számára, ám ettől – 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 6. 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** | **8** | **4** | **12** | **12** |
| **II. Az e-világ és az online kommunikáció** | **1** | **2** | **3** | **3** |
| **III. Robotika, algoritmizálás, programozás** | **7** | **6** | **13** | **13** |
| **V. Multimédiás elemek készítése** | **1** | **3** | **4** | **4** |
| **VI. 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** | | | | |
|  | Szöveg bevitele | szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, törlés | Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása. | Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü. |
|  | Másolás és mozgatás. Keresés és csere | másolás, áthelyezés, keresés, csere |
|  | A betű- és bekezdésformázás alapjai | szövegegységek, karakter, bekezdés | Szövegszerkesztési alapelvek. Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése. | Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése. Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü. |
|  | Betűformázás | karakter formázása, karakter típusa, stílusa, mérete |
|  | Bekezdésformázás | bekezdés formázása, behúzás, térköz, igazítás |
|  | Felsorolás, számozás, szegély | lista, felsorolás, számozás, szegély | Szövegszerkesztési alapelvek. Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése. | Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü. Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése. |
|  | További példák a betű- és bekezdésformázásra. Gyakorlás |  | Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése. Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése. | Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése. Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása. |
|  | További példák a betű- és bekezdésformázásra. Gyakorlás |  |
|  | Képek beillesztése | kép beillesztése, képméret változtatása, elválasztás | A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése. Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése. Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás. | Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertetők, címkék. |
|  | Képek beillesztése. Gyakorlás |  | Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése. |
|  | Gyakorlófeladatok | margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai | Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése. Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése. Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás. Az információforrások etikus felhasználásának kérdései. | Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása. |
|  | Ismeretek ellenőrzése |  | Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése. | Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. Az e-világ és az online kommunikáció** | | | | |
|  | Elektronikus ügyintézés | e-világ; e-ügyintézés; információs társadalom; felhőszolgáltatások | Információkeresési technikák, stratégiák  Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök.  Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával. | Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése. Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról. A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése. |
|  | Az e-világ és az oktatás | online identitás, virtuális személyiség; adattárolás, megosztás; adatbiztonság; adatvédelem | Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák.  Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök.  Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával. | Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése. A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése. Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében. Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban. |
|  | Internetes keresés,  online kommunikáció | e-mail, chat, digitális eszközöktől való függőség | Információkeresési technikák, stratégiák.  Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás.  Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében.  Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan. | Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek. Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával. Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról. |
| **III. Robotika, algoritmizálás, programozás** | | | | |
|  | Ismétlés. Programozzunk micro:biteket! | micro:bit, egylapkás miniszámítógép, makecode alkalmazás, animáció, gesztusok, elágazás, egyszerű elágazás, többirányú elágazás | A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja. Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. Animáció, grafika programozása. A program megtervezése, kódolása. Tesztelés, elemzés. | Korábban tanult fogalmak átismétlése, kvízek megoldása. Ikonok megjelenítése a kijelzőn véletlenszerűen (pl. pontgyűjtés táblás játékkal). Események használata. Egyszerű animációk megjelenítése a micro:bit kijelzőjén (pl. kedvenc sportággal kapcsolatban). Több kijelzőn megjelenő animációk készítése csoportmunkában. |
|  | Programozzunk micro:biteket! – LED-kijelző használata | LED-kijelző, kijelző pontjának koordinátája, kijelző pontjának állapota, LED felkapcsolása/lekapcsolása | Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. A program megtervezése, kódolása. Tesztelés, elemzés. | Egyszerű ábrák megjelenítése adott koordinátájú pontok felkapcsolásával. Pontok véletlenszerű felkapcsolása adott sor(ok)ban, illetve oszlop(ok)ban. Egyéni kísérletezés és feladatmegoldás. |
|  | Programozzunk micro:biteket! – LED-kijelző használata II. | LED-kijelző, kijelző pontjának koordinátája, kijelző pontjának állapota, LED felkapcsolása/lekapcsolása | Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése. Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. A program megtervezése, kódolása. Tesztelés, elemzés. | Valós folyamatok szimulálása micro:bitekkel (pl. parkolóház szimuláció). Algoritmus készítése és eljátszása. Egyéni kísérletezés és feladatmegoldás. |
|  | Programozzunk micro:biteket! – Összetett feltételek, logikai műveletek használata | összetett feltételek, logikai műveletek (és, vagy, nem) | Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. A program megtervezése, kódolása. Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái. Tesztelés, elemzés. | Összetett feltételek és logikai műveletek azonosítása a hétköznapi tevékenységekben. LED-ek felkapcsolása/lekapcsolása összetett feltételek alapján. Adott ábra kirajzolása logikai feltételek alkalmazásával. Egyéni kísérletezés és feladatmegoldás. |
|  | Programozzunk micro:biteket! – Sprite használata | sprite-ok, szimuláció | Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. A program megtervezése, kódolása. Tesztelés, elemzés. | Egyszerű szimuláció készítése a sprite objektummal (pl. hullócsillag). Játék készítése (pl. űrhajó az aszteroidamezőben). Egyéni kísérletezés és feladatmegoldás. |
|  | Programozzunk micro:biteket! – Gyakorlás I. | sprite-ok | Gyakorló feladatok megoldása egyéni, illetve csoportmunkában. Saját ötletek megvalósítása. Az elkészült munkák bemutatása, kipróbálása, értékelése. |
|  | Programozzunk micro:biteket! – Gyakorlás II. | sprite-ok |
|  | Ismerkedés valódi robotokkal | robotikakészlet, érzékelő (szenzor), motor, programozási környezet, robotjármű | Robotvezérlési alapfogalmak. Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással. A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével. | Ismerkedés a használt robotikakészlettel. A robotokkal történő munka szabályainak megismerése.  Érzékelők és motorok megismerése, kipróbálása. Alaprobot építése. A használható programozási környezet megismerése. A program eszközre töltésének és futtatásának megismerése, kipróbálása. |
|  | Ismerkedés valódi robotokkal II. | robotikakészlet, érzékelő (szenzor), motor, programozási környezet, robotjármű | Érzékelők és motorok megismerése, kipróbálása. Egyszerű programok tervezése, kódolása és kipróbálása. |
|  | Robotjármű mozgatása adott útvonalon | robotjármű, motorüzemmódok, idő, szög, fordulat, sebesség, hajtási irány, fékezés, kanyarodás | Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése. Algoritmus készítése lépésekre bontással. A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével. | Egyszerű programok tervezése, kódolása és kipróbálása. Robotjármű programozása adott útvonalak bejárására. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Gyakorlás és ellenőrzés I. – Robotjármű mozgatása adott útvonalon |  | Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével. A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével. Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során. | Robotjármű programozása adott útvonalak bejárására. Az elkészült munkák bemutatása, kipróbálása, értékelése. |
|  | Gyakorlás és ellenőrzés II. – Robotjármű mozgatása adott útvonalon, érzékelők használatával |  |
|  | Gyakorlás és ellenőrzés III. – Robotjármű végigvezetése előre nem ismert pályán |  |
| **V. Multimédiás elemek készítése** | | | | |
|  | Fényképek, hangok és videók | multimédia, pixel, felbontás, RGB-kód, színkód, digitális, kiterjesztés, képformátum, hanghullám, digitalizálás, kulcsképkocka, hangsáv | Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és videó digitális rögzítése. Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk. | Egy-egy fénykép, hangfelvétel és videó elkészítése, átvitele számítógépre, vizsgálata szerkesztő- és lejátszóprogramban. A végzett tevékenység megfogalmaztatása – az óra célja a fogalmak használat szintjén való elsajátítása (nem törekszünk definíciószerű pontosságra). |
|  | Akvárium és halak, azaz kijelölések és színek | kijelölőeszközök, felbontás, kitöltés, kiterjesztés, szkennelés, alfa-csatorna, rétegek, exportálás | Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése  Kép, hang és videó digitális rögzítése. Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk. | Rajz elkészítése vezetett egyéni munkában, illetve önállóan. |
|  | Földgolyó – rétegek méretezése és szövegek elhelyezése | tervezés, rétegek, fedés, RGB-kód, előtérszín, háttérszín, kijelölés méretezése, kijelölés kettőzése, feliratok, réteg forgatása, forrásmegjelölés | Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése. Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk. Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése. |
|  | Szűkebb hazánk látnivalói – tablókészítés | rajzelemek elrendezése | Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése. Kép, hang és videó digitális rögzítése. Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk. Kép, hang és videó digitális rögzítése. | Rajz elkészítése vezetett egyéni munkában, önállóan, illetve csoportban. Érdemes lehet az óra előkészítését lényegesen korábban elkezdeni. |
| **VI. A digitális eszközök használata** | | | | |
|  | Adatok tárolása | információ, adathordozó, adat, jel, memória, háttértár, fájl, kiterjesztés, adat feldolgozása, mappa, hozzáférés, jogosultság, egyéni és közösen használt tárolóhely, megosztás, felhő, felhőtárhely, felhőtárhely-szolgáltató | Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata. Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei. Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek. Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben. | 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. |
|  | Etikus és egészséges eszközhasználat a felhőben és a földön | felhő, felhőhasználat, megosztás, közösségi oldal, üzemeltetés és költségei, reklámok, regisztráció, szerződés, jog, internetfüggőség, játékfüggőség, szenvedélybetegség, a szenvedélybetegségek fogalmának kitágítása, hozzászólás, bullying, adatvédelem, személyes szféra, mentális és fizikai egészség | Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés. |