Digitális kultúra 8.

OH–DIG08TA Tanmenetjavaslat alapján

# Bevezetés

**A tanmenet az OH-DIG08TA Tanmenetjavaslat alapján, a helyi tanterv óraszámához készült.**

A mintatanmenet az OH-DIG08TA 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. évfolyam 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 hetedikes és nyolcadikos tananyag szervesen kapcsolódik egymáshoz.

Az általános iskolában a robotika segítségével alapoztuk meg az algoritmizálás-programozás témakörét. Ebben az évben az eddig megszerzett ismereteket összefoglaljuk: a vezérlési szerkezeteket és a típusalgoritmusokat mondatszerű leírással, illetve a Flowgorithm program eszközeivel tekintjük át. A blokkprogramozási ismereteinket is tovább bővítjük a függvények alkalmazásával és játékprogramok írásával.

Új ismeretanyagként jelenik meg a táblázatkezelés. Ennek keretében főleg a hétköznapi életből származó, statisztikai jellegű problémákat, a kapcsolódó függvényeket, számformátumokat tárgyaljuk. A táblázatkezelés kiváló alapot biztosít összetettebb problémák megoldására, ezek vizsgálatán túl pedig kitekintünk a döntést igénylő feladatokra is.

Az alkalmazó ismeretek fontos területe a multimédia. A tanulók már megismerkedtek a prezentációkészítés és a képfeldolgozás alapjaival, ezért a hangsúlyt a hang- és filmvágásra helyezzük. Az e-világ és online kommunikáció témakörében pedig főleg az információ szerepét járjuk körül: az információ ára, értéke, története, illetve a virtuális személyiség és a virtuális világ megjelenése a valós életben.

A közismereti digitális kultúra tantárgy a szakmai képzésben továbbtanuló diákok részére a 8. osztályban lényegében lezárul, ezért fontos, hogy a tanulók jól használható alkalmazói ismeretekkel lépjenek ki az általános iskolából.

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 8. 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 | 8. évfolyam |
| I. Az információs társadalom, e-Világ | 3 |
| II. A digitális eszközök használata | 2 |
| III. Táblázatkezelés | 10 |
| IV. Szövegszerkesztés | 2 |
| V. Multimédiás elemek készítése | 3 |
| VI. Bemutatókészítés | 3 |
| VII. Algoritmizálás és blokkprogramozás | 5 |
| VIII. Robotika | 4 |
| IX. Online kommunikáció | 2 |
| X. Törzsanyag elsajátítása, projekt napok vagy év végi összefoglalás\* | 2 |
| Összes óraszám: | **36** |

\*A helyi, szabadon tervezhető órakeret a kerettantervi ismeretanyag gyakorlására, differenciálására, ismétlésre, témahetekre, projektekre, digitális és egyéb mérésekre, dolgozatokra, egészség-, környezetvédelmi, fenntarthatósági programokra használható fel.

| **Az óra sorszáma** | **Az óra témája** | **Új fogalmak** | **A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények** | **Javasolt tevékenységek, munkaformák** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Az információs társadalom, e-Világ** | | | | |
|  | **Informatika terem rendje. Balesetvédelem. Adatbiztonság és adatvédelem** | telemetria, adatgyűjtés, adathalászat, adattitkosítás, https, jelszóválasztás, információ mérése, környezetterhelés, újrahasznosítás, visszaélés az információval | Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.  Információkeresési technikák, stratégiák, több szempontú keresés.  Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök.  Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai. | Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése  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. |
|  | **Az információs technológia fejlődése** | számítógéptörténet, mesterséges intelligencia, felelős információhasználat | Az információ szerepe a modern társadalomban.  Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.  A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai. | Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projektmódszerrel történő feldolgozása |
|  | **Információs társadalom (ügyfélkapu, útvonaltervező,…)** | ügyfélkapu, elektronikus menetrendek, útvonaltervezők, túraútvonal-tervezők, online portfóliók és életrajzok | Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.  Az információ szerepe a modern társadalomban.  Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai. | Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése |
| **II. A digitális eszközök használata** | | | | |
|  | **Operációs rendszerek. Állományokkal és könyvtárakkal végzett műveltek, tömörítés** | veszteségmentes tömörítés, veszteséges tömörítés  háttértár  mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközkezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés | Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei.  Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése.  Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei  Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése  Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés | Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében |
|  | **Felhőszolgáltatások** | hálózat, kliens, szerver, hitelesítés, hozzáférés, erőforrások, jogosultság, adatközpont, többfaktoros azonosítás | Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben | Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése |
| **III. Táblázatkezelés** | | | | |
|  | **Táblázatkezelő program használata** | Táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet. Adatbevitel, javítás | Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása. | Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése. Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. |
|  | **Táblázatok készítése. A táblázat formázása.** | Adatok táblázatos formába rendezése. Másolás, mozgatás | Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei. | Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. |
|  | **Adattípusok megismerése** | Szám, pénznem, százalék, dátum, szöveg formátum | A tanuló problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. | A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban. |
|  | **Cellahivatkozások használata. Relatív és abszolút cellahivatkozás.** | Cellahivatkozások. Relatív és abszolút cellahivatkozás. | Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. | Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. |
|  | **Képletek, függvények használata** | Függvények használata, paraméterezés | Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Függvények használata, paraméterezés. | A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban. |
|  | **Képletek szerkesztése** | Saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása | Saját képletek szerkesztése. | Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése. Statisztikai adatok elemzése a KSH adatai alapján. |
|  | **Más tantárgyak feladatainak megoldása táblázatkezelő használatával** | Adatok csoportosítása | Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek | Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével |
|  | **Diagramtípusok** | Diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok | Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok. | Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése. |
|  | **Diagramok használata. Statisztikai adatok ábrázolása, elemzése** | Diagramtípusok: kördiagram, oszlopdiagram, grafikon | Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok.  Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. | Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése. |
|  | **Feladatok megoldása táblázatkezelő használatával.** |  | Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek. Függvények használata, paraméterezés.  Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban. Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít. | Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése. Statisztikai adatok elemzése a KSH adatai alapján. |
| **IV. Szövegszerkesztés** | | | | |
|  | **Szövegszerkesztés** | élőfej, élőláb | Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb | Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása |
|  | **Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése** | webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása | Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése | Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása |
| **V. Multimédiás elemek készítése** | | | | |
|  | **Multimédiás elemek. Raszter- és vektorgrafika** | rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek | Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba | Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz  Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata |
|  | **Multimédiás elemek. Hang és videó** | digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése | Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz | A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennerrel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal |
|  | **Multimédiás elemek készítése, szerkesztése bemutatóhoz** | képek szkennelése | Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása | Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk |
| **VI. Bemutatókészítés** | | | | |
|  | **Bemutatókészítés. Információforrások etikus használata** | információforrások etikus felhasználása | Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása | Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával  Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) |
|  | **Prezentáció készítése kiselőadáshoz (pár vagy csoportmunkában)** | prezentáció | Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban | Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése |
|  | **Animált bemutató készítése** | multimédiás objektum | Animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása | Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással |
| **VII. Algoritmizálás és blokkprogramozás** | | | | |
|  | **Programozás-elágazások, ciklusok** | Lépésenkénti végrehajtás, változó értékének figyelése, töréspont, típusalgoritmus, megszámlálás, ciklus lépésköze, tesztelés, elemzés, hibajavítás | Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata. Példák típusalgoritmus használatára. Tesztelés, elemzés. | Készítsünk egyszerű algoritmusokat, ciklusok, elágazások felhasználásával. Lépésenként hajtsuk végre az algoritmust, közben figyeljük a változók értékét. Állítsunk be töréspontot. Használjuk típusalgoritmust (pl. megszámlálás) a feladatmegoldás során. |
|  | **Programozás-vezérlési szerkezetek** | vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, elemi adat | A program megtervezése, kódolása. A vezér-lési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben.  Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata. Változók, értékadás | Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása  Deklaráljunk változót, olvassunk be adatot változóba, majd írassuk ki a változót. A kiírás során használjunk összefűzést is. |
|  | **Animáció és grafika programozása** | animáció, grafika programozása | Animáció, grafika programozása | Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében |
|  | **Mozgások vezérlése** | animáció, grafika programozása | Mozgások vezérlése | Oldjunk meg feladatokat pármunkában, csoportmunkában. |
|  | **Tesztelés, elemzés** | objektumorientált gondolkozás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás | Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. A program megtervezése, kódolása. | Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben |
| **VIII. Robotika** | | | | |
|  | **Robotika. Szenzorok. Blokkprogramozás** | robot, szenzor, blokkprogramozás | Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással  Szenzorok funkciói, paraméterei, használata  A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása | A környezeti tárgyakra, akadályokra rea-gáló robot programozása |
|  | **Robotika. Mozgások vezérlése szimulált vagy valós környezetben** | vezérlési szerkezetek, vezérlés | Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten | A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása |
|  | **Robotika. Elágazás. Ciklusok.** | elágazás, ciklus | Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével | Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása |
|  | **Robotika. Blokkprogramozás** | blokkprogramozás | Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével | Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása |
| **IX. Online kommunikáció** | | | | |
|  | **Adatvédelem az online kommunikációban** | online identitás, e-mail, chat | Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás  Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök | Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében  Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokba |
|  | **Etikus online kommunikáció. Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával** | felhőszolgáltatások | Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében  Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával | Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével |
| **X. Törzsanyag elsajátítása, projekt napok vagy év végi összefoglalás** | | | | | **Törzsanyag elsajátítása, projekt napok vagy év végi összefoglalás\*** |
|  | **Összefoglalás** |  | Fogalmak, ismeretek rendszerezése | Projektmunka  Ismétlés, összefoglalás. |
|  | **Éves munka értékelése** |  | Fogalmak ellenőrzése. | Az éves munka értékelése |