Digitális kultúra 5.

Tanmenetjavaslat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kerettantervi javaslat**Készült az 5/2020. (I. 31.) Kormányrendelettel módosított, a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján készített kerettanterv felhasználásával. |  | Témakörök elosztása 5 - 6. évfolyamon |  |
| **5 - 6. osztály** |  | **5. osztály** |  | **6. osztály** | Összes javasolt óraszám5-6. osztály |  |
| **Témakör neve** | **Javasolt óraszám** |  | Témakör neve | Javasolt óraszám |  | Témakör neve | Javasolt óraszám |  |
| **Algoritmizálás és blokkprogramozás** | **14** |  | Algoritmizálás és blokkprogramozás | 7 |  | Algoritmizálás és blokkprogramozás | 7 | 14 |  |
| **Online kommunikáció** | **5** |  | Online kommunikáció | 3 |  | Online kommunikáció | 2 | 5 |  |
| **Robotika** | **11** | +2 | Robotika | 6 |  | Robotika | 7 | 13 | +2 |
| **Szövegszerkesztés** | **12** |  | Szövegszerkesztés | 0 |  | Szövegszerkesztés | 12 | 12 |  |
| **Bemutatókészítés** | **8** |  | Bemutatókészítés | 8 |  | Bemutatókészítés | 0 | 8 |  |
| **Multimédiás elemek készítése** | **8** | +1 | Multimédiás elemek készítése | 6 |  | Multimédiás elemek készítése | 3 | 9 | +1 |
| **Az információs társadalom, e-Világ** | **6** |  | Az információs társadalom, e-Világ | 3 |  | Az információs társadalom, e-Világ | 3 | 6 |  |
| **A digitális eszközök használata** | **4** | +1 | A digitális eszközök használata | 3 |  | A digitális eszközök használata | 2 | 5 | +1 |
| **Javasolt összes óraszám 5-6. osztály:** | **68** | **+4** | **Összesen:** | **36** |  | **Összesen:** | **36** | **72** |  |

**Digitális kultúra 5.**

Tanmenetjavaslat

Évfolyam: **5**.

Éves óraszám: **36**

Heti óraszám: **1**

Készült az 5/2020. (I. 31.) Kormányrendelettel módosított, a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján készített kerettanterv felhasználásával.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tematikai egység címe** | **Órakeret** |
| 1. Algoritmizálás és blokkprogramozás
 | 7 |
| 1. Online kommunikáció
 | 3 |
| 1. Robotika
 | 6 |
| 1. Bemutatókészítés
 | 8 |
| 1. Multimédiás elemek készítése
 | 6 |
| 1. Az információs társadalom, e-Világ
 | 3 |
| 1. A digitális eszközök használata
 | 3 |
| **Összesen:** | **36** |

Taneszközök:

* Digitális kultúra 5 tankönyv/ Lénárd András, Abonyi-Tóth Andor, Turzó-Sovák Nikolett, Varga Péter.- Oktatási Hivatal, 2020.

<https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG05TA__teljes.pdf>

* Forrásállományok: <https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/OH-DIG05TA>

|  |
| --- |
| 1. **Algoritmizálás és blokkprogramozás (7 óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 1. | **1.** | Bevezető óra* Mi a robot?
* Kik a programozók?
* IKT eszközök (Lego robotok, Bee-bot, táblagépek stb.) megtekintése, kézbevétele;
* Játék a Bee-bot robotméhecskével, egyszerűbb és bonyolultabb mozgások;
 | Ráhangolás, témakör bevezetése;Motiváció, érdeklődés felkeltése a digitális kultúra tantárgy iránt;Motiváció, érdeklődés felkeltése az algoritmizálás, kódolás, programozás iránt; | Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálásaegyszerű algoritmusokat elemez és készít;Szabálykövetés (tanterem rendje, IKT eszközök használatának szabályai);Online tankönyv kezelése; Adott informatikai környezet tudatos használata | Robot fogalma;Robotgenerációk;Egyszerű algoritmus tervezése, elemzése; |
| 2. | **2.** | Készítsünk algoritmust!* Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
* az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése
* játék a Bee-bot robotméhecskével, egyszerűbb és bonyolultabb mozgások egyszerűbb és bonyolultabb mozgások
 | A tanuló egyszerű algoritmusokat elemez és készít; | Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása;Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; | Algoritmus tervezése, elemzése; |
| 3. | **3.** | Algoritmus, program; Ismerkedés a blokkprogramozási környezettel;* Scratch bemutatása
* A programozási környezet részei
* Szereplő mozgatása faltól falig, háttér kiválasztása, jelmezváltás, hangok, zene

<http://code.org> oldalon a 2. tanfolyam elkezdése, online tanulócsoport regisztráció | A tanuló egyszerű algoritmusokat elemez és készít;Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; | Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata; | A programozás építőkockái;Kategóriák a blokkok csoportosításához (Scratch);A használható blokkok áttekintése;Blokkok másolása, törléseProgram végrehajtása, futtatása; |
| 4. | **4.** | Algoritmus, program;Blokkprogramozás;Scratch: * történetmesélés. Mozgások, mondd, gondold parancsok. Háttér váltás.

<http://code.org> oldalon a 2. tanfolyam folytatása, az online tanulócsoport haladásának értékelése | Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; | Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata; | A programozás építőkockái;Kategóriák a blokkok csoportosításához (Scratch);A használható blokkok áttekintése;Blokkok másolása, törléseProgram végrehajtása, futtatása; |
| 5. | **5.** | Algoritmus, program. Blokkprogramozás;Scratch: * Rajzolás.
* Tollat le parancs.
* Alakzatok rajzolása.
* Ismétlések rövidítése ciklussal

<http://code.org> oldalon a 2. tanfolyam folytatása, az online tanulócsoport haladásának értékelése | Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; | Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata; | A programozás építőkockái;Kategóriák a blokkok csoportosításához (Scratch);A használható blokkok áttekintése;Blokkok másolása, törléseProgram végrehajtása, futtatása; |
| 6. | **6.** | Micro:bit bemutatása (blokkalapú programozás)<http://micro:bit.org> oldalon Kódolásra fel! programozási felület megismerése* LED panel használata
* Szöveg kiíratása
* Vezérlés gombokkal
* Véletlen számok használata

Játsszunk programozást! Micro:bit 1. rész<https://www.youtube.com/watch?v=3oFL87gV8cY> | Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; | Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata; | Adatokat kezel a programozás eszközeivel;Számok és szöveges adatok;A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben; |
| 7. | **7.** | Micro:bit bemutatása (blokkalapú programozás)* Változók használata (fej vagy írás? - játék)
* Feltételvizsgálat, elágazás
* Kő – papír olló játék

Játsszunk programozást! Micro:bit 2. rész<https://www.youtube.com/watch?v=y2hvyeG_-FA&t=926s> | Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása; | A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; | Változók használatát igénylő folyamatok programozása;Elágazások, feltételek kezelése; Többirányú elágazás; Ciklusok fajtái |
| 1. **Online kommunikáció (3 óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 8. | **1.** | Elektronikus levelezés. * Hogyan épül fel az e-mail cím;
* Levelező program;
* Regisztráció;
* Belépés a postafiókba;
* Levél írása, válasz, mellékletek csatolása;
 | Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; | Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás; | Online identitás, e-mail, chat;Elektronikus levél írása; |
| 9. | **2.** | Digitális kommunikáció. * Digitális lábnyom.
* Fórumok.
* Csetelés.
* Csetelés robottal.
* Közösségi oldalak, chat
 | Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében; | Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat | Online identitás, e-mail, chat; |
| 10. | **3.** | Felhőszolgáltatások* Google Drive, Apple ICloud, Dropbox, Microsoft OneDrive
 | Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával; | Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében; | Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával; |
| 1. **Robotika (6 óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 11. | **1.** | Lego Mindstorms EV3* a Lego Mindstorms EV3 bemutatása
* ismerkedés a tesztrobottal (alapkocsi),
* központi egység (tégla) gombjai,
* programozási környezet felülete,
* egyszerű motormozgatások (large, médium)
* kormánymotor és tankmotor blokkjainak a megismerése
 | Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; | Problémamegoldó és logikus gondolkodás fejlesztése, pontos, precíz munkára való nevelés; | Ismerje meg, értse meg a tanuló a Lego robot, a pc és a robotot működtető szoftver kapcsolatának lényegét; |
| 12. | **2.** | Lego Mindstorms EV3* ismerkedés a tesztrobottal (alapkocsi),
* alapvető motormozgások - Large motor, (on for rotion, on for degreeds, on for seconds mód)
* egyenes vonalú egyenletes mozgás, tolatás, kanyarodás nagy ívben jobbra-balra kormánymotor- és tankmotor blokkokkal
* egyszerű alakzatok (négyzet, háromszög, téglap stb) bejárása a tesztkocsival
 | Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben; | A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével; | Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása; |
| 13. | **3.** | Lego Mindstorms EV3Vezérlési szerkezetek* ciklus bemutatása
* feltétel, elágazás, ciklusmag
* ciklus, végtelen ciklus, léptetős ciklus
 | Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben; | A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével; | Robotvezérlési alapfogalmak;Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása; |
| 14. | **4.** | Lego Mindstorms EV3* színes LED használata a roboton
* ismerkedés a Wait (várj) blokkal
 | Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; | A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével; | Ismerje meg, értse meg a tanuló a Lego robot, a pc és a robotot működtető szoftver kapcsolatának lényegét; |
| 15. | **5.** | Lego Mindstorms EV3Használjuk az érzékelőket!* alapszenzorok (érintésérzékelő, fény/szín érzékelő, távolságérzékelő, ultrahang - használata
 | Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással;A környezeti akadályokra reagáló robot programozása; | Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során; | Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással; |
| 16. | **6.** | Lego Mindstorms EV3* összegzés, gyakorlás, komplex feladatok
* alakzatok bejárása
* akadályok érzékelése (touch sz., távolság érzékelő)
* ciklus, ciklusfeltétel, ciklusmag
 | A környezeti akadályokra reagáló robot programozása; | Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során; | Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással; |
| 1. **Bemutatókészítés (8 óra / 1-2. óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 17. | **1.** | Első bemutatónk* Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress bemutatása
* Mire használjuk a bemutatónkat?
* Szöveget, képet tartalmazó egyszerű prezentáció létrehozása, formázása
* Diatípusok
 | Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása; | Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat. | Bemutató szerkesztő programok;Prezentáció;Diatípusok;Objektumok;Szövegformázás;Kép beszúrása internetről;Kép beszúrása eszközről; |
| 18. | **2.** | Feladatleírás, illetve minta alapján szöveget, képet tartalmazó egyszerű prezentáció szerkesztése | Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása; | Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; | Diatípusok;Szövegformázás;Kép beszúrása internetről;Kép beszúrása eszközről; |
| 1. **Multimédiás elemek készítése (6 óra /1 – 3. óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 19. | **1.** | Rajzok a bemutatóban, vektorgrafikus ábrák létrehozása* Szabályos alakzatok
* Vonal és kitöltés
* Rajzok, ábrák egyszerű alakzatokból
* Tükrözés, forgatás
 | Bemutatókészítő programban rajzeszközökkel ábrát készít | Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat. | Bemutatókészítő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában |
| 20. | **2.** | Rajzok a bemutatóban, vektorgrafikus ábrák létrehozása* Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábrák létrehozása
* Szabályos alakzatok
* Vonal és kitöltés
* Rajzok, ábrák egyszerű alakzatokból
* Tükrözés, forgatás
 | Bemutatókészítő programban rajzeszközökkel ábrát készít | A tartalomnak megfelelően alakítja ki a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat. | Bemutatókészítő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában |
| 21. | **3.** | Bemutatók fényképrészletekkel* Képek beszúrása, méretezése, vágása
* Átlátszóság a képekben
* Feladatleírás, illetve minta alapján fényképek, saját fotók beszúrása, szerkesztése,
* újabb ábrák létrehozása fotókból, szerkesztése
 | Bemutatókészítő programban fotó, fénykép beszúrása, szerkesztése; Bemutatókészítő programban rajzeszközökkel ábrát készít | A tartalomnak megfelelően alakítja ki a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat. | Bemutatókészítő programban pixelgrafikus képek szerkesztése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában |
|  **IV. Bemutatókészítés (8 óra / 3 – 8. óra)** |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 22. | **3.** | Animációk* Az animációk sorrendje
* Az animációk beállításai
* Az animáció szerepe
* Mozgásvonalak
 | A bemutató objektumaira animációk beállítása | A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat. | A bemutató objektumaira animációk beállítása; |
| 23. | **4.** | * Feladatleírás, illetve minta alapján szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, áttűnést, videót tartalmazó egyszerű prezentáció szerkesztése
 | Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; | Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza; | Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése; |
| 24. | **5.** | * Bemutatószerkesztési alapelvek.
* Az információforrások etikus felhasználásának kérdései
* A diatartalmak. Ugrás a diák között
 | Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival;Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; | A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; | Az információforrások etikus felhasználásának kérdései; |
| 25. | **6.** | * Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldásával, csoportmunkával szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, áttűnést, videót tartalmazó egyszerű prezentáció szerkesztése
 | Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; | A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; | Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása |
| 26. | **7.** | * Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldásával, csoportmunkával szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, áttűnést, videót tartalmazó egyszerű prezentáció szerkesztése
 | Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; | A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; | Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása; |
| 27. | **8.** | * Bemutatókészítés másik bemutatószerkesztő programmal
 |  | Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza; | Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása; |
|  **V. Multimédiás elemek készítése (6 óra / 4 – 6. óra)** |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 28. | **4.** | * Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba
* Vektorgrafikus, pixelgrafikus ábrák összehasonlítása
 | Grafikus szoftvereket később is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, problémamegoldás. | Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában | Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; |
| 29. | **5.** | * Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba
* Vektorgrafikus, pixelgrafikus ábrák összehasonlítása
 | Grafikus szoftvereket később is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, problémamegoldás. | Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában | Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; |
| 30. | **6.** | * Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése
 | A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában | A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából | Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában |
| 1. **Az információs társadalom, e-Világ (3 óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 31. | **1.** | Információs társadalomHogyan épül fel az internetInformációkeresési technikák, stratégiák | Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése; | Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; | Az információ szerepe a modern társadalomban |
| 32. | **2.** | Hiteles információ, álhírek/ fake news, WikipédiaKönyvtárak az interneten | Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése; | Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; | Az információ szerepe a modern társadalomban |
| 33. | **3.** | Útvonaltervezés, keresés online térképenIdőjárás előrejelzésFordítás, online fordítók | Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki; | Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; | Az információ szerepe a modern társadalomban |
| 1. **A digitális eszközök használata (3 óra)**
 |
| **Témák órákra bontása** | **Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója** | **Célok, feladatok** | **Fejlesztési terület** | **Ismeretanyag** |
| 34. | 1. | A számítógépek és főbb alkatrészeikA digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban | Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; | Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata | Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek |
| 35. | 2. | Programok, operációs rendszerek, fájlok és mappákAz informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei | Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; | Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használataBemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül. | Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei |
| 36. | **3.** | Programok, operációs rendszerek, fájlok és mappákAz informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei | Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; | Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használataBemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül. | Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei |

Felhasznált irodalom:

* Az 5/2020. (I. 31.) Kormányrendelettel módosított, a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján készített kerettanterv felhasználásával.
* A MINDSTORMS EV3 robotok programozásának alapjai / Kiss Róbert H-Didakt.- 2014

A könyv elektronikus változatának kiadása a National Instruments Hungary Kft. és a H-Didakt Kft

<http://hdidakt.hu/wp-content/uploads/2016/01/dw_74.pdf>

* Digitális kultúra 5 tankönyv/ Lénárd András, Abonyi-Tóth Andor, Turzó-Sovák Nikolett, Varga Péter.- Oktatási Hivatal, 2020.

<https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG05TA__teljes.pdf>

* Forrásállományok: <https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/OH-DIG05TA>
* Játsszunk programozást! <https://www.youtube.com/watch?v=3oFL87gV8cY>
* <http://code.org>
* <https://microbit.org/>