

Miskolci Görögkatolikus Általános Iskola

Helyi tanterv

Digitális kultúra tantárgy

5. évfolyam

Miskolc, 2020. április 30.

Digitális kultúra

A digitális átalakulás komoly kihívást jelent oktatási rendszerünk számára. Ahhoz ugyanis, hogy tanulóink sikeresen érvényesüljenek a társadalmi életben és megfeleljenek a gazdaság munkaerőpiaci elvárásainak, el kell sajátítaniuk a felmerülő problémák digitális eszközökkel történő megoldását is. Mivel az informatikai eszközök fejlődése folyamatosan olyan új lehetőségeket tár fel, amelyekkel korábban nem találkoztunk, a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztése nem csupán az informatikai tudás átadását jelenti, hanem a tanulók digitális kultúrájuk sokoldalú fejlesztését igényli. Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A digitális kultúra tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére, szűrésére, rendszerezésére, továbbá tudásépítő folyamataikban való alkotó felhasználására.

A kommunikációs kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy fejleszti az eszközhasználatot, így különösen a kommunikációs eszközök használatát.

A digitális kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy elsősorban a digitális kompetenciákat fejleszti. Ezeket a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken, a mindennapi életben is alkalmazni. A tantárgy segíti a kreatív alkotótevékenységhez szükséges képességek kialakítását és fejlesztését is.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízis, szintetizálás és algoritmizálás gondolkodását.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló online térben történő közös feladatmegoldáshoz, kapcsolatteremtéshez, alkotótevékenységhez szükséges képességeit, továbbá fejleszti a felelősségtudatot a különböző felületeken való információmegosztás során. Az online térben elősegíti a szerepelvárásoknak megfelelő kommunikációs stílus kialakítását.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység kialakítja azokat a biztos és koherens kompetenciákat, melyek birtokában lehetőség nyílik az önkifejezési tevékenységek szélesebb körben történő bemutatására.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló azon képességét, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezethez, képes legyen tudását folyamatosan felülvizsgálni és frissíteni, ahogyan azt a munkaerőpiac megkívánja. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

A digitális kultúra tantárgy fejlesztési feladatait a NAT négy témakör köré szervezi, amelyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz.

Az *informatikai eszközök használata* önálló tartalmi elemként nem jelenik meg. Ezt a témakört a többi témakör oktatásában dolgozzuk fel akkor, amikor az adott eszköz használata azt szükségessé teszi.

A tanulók mindennapi életük során sokféle digitális eszközzel és e-megoldással találkozhatnak. A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt rendszerezniük, kiegészíteniük kell. Az informatikai eszközök megismerése felhasználói szemléletű: hogyan kell üzembe helyezni, hogyan kell a különböző funkciókat beállítani, hogyan kell a működési hibákat elhárítani. A javasolt óraszám nem egyszeri, lezárható témafeldolgozást jelent, hanem egy becsült, összegzett elképzelést.

A *digitális írástudás* közvetlen gyakorlati hasznát a tanulók az iskolai élet egyéb területein, más tantárgyak esetében is megtapasztalják. Az informatikatanár rendelkezik megfelelő szakmódszertani képzettséggel, ezért a digitális írástudás alapjait neki kell átadnia, míg a többi tantárgy az ismeretek alkalmazásának és felhasználásának nélkülözhetetlen terepe.

A tanuló a digitális írástudás fejlesztése során a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldásokat sajátít el, lehetőség szerint minél több célprogram megismerésével. A szövegszerkesztési, a bemutatókészítési, a rajzolási, a képfeldolgozási és a multimédia ismereteknél a gyakorlati felhasználás, a dokumentumkészítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának. Ebben a nevelési-oktatási szakaszban fontos célkitűzés, hogy a hétköznapi életből vett feladatok mellett a többi tantárgy tanulása során felbukkanó problémák is előkerüljenek. A tanulók ismerkedjenek meg az információszerzés, tárolás, értékelés és kreatív felhasználás folyamatával. Tanuljanak meg ismereteket szerezni különböző digitális technológiák segítségével a más tantárgyak tanulása során felmerülő témakörökben. Kollaboratív tevékenységgel használják fel a megszerzett ismereteket például kiselőadások, tanulmányok, projektek során. A *problémamegoldás* a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása, majd a megfelelő lépések tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap a problémamegoldás témaköre.

Az algoritmizálás, programozás ismerete elősegíti az olyan elvárt készségek fejlesztését, amelyek a digitális eszközökkel történő problémamegoldásban, a kreativitás kibontakozásában és a logikus gondolkodásban nélkülözhetetlenek. Ez az alapfokú képzés második nevelési-oktatási szakaszában blokkprogramozással valósul meg, ami játékos, de az algoritmikus gondolkodást jól fejlesztő eszközt biztosít. A blokkprogramozás az iskola lehetőségeitől függően sokféle módon megvalósítható: használhatunk robotot, készíthetünk mobilalkalmazásokat, alkalmazhatunk mikrokontrollert, vagy futtathatunk valamilyen asztali, kifejezetten a blokkprogramozáshoz készült fejlesztői környezetet. A programozási feladatok kezdetben mindig olyanok legyenek, melyeket a tanulók informatikai eszköz nélkül is el tudnak játszani, hogy legyen személyes élményük a megoldandó feladattal kapcsolatosan.

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe – beleértve ebbe a tanulók saját mobileszközeinek alkalmazását is.

A témakör feldolgozása során nem a technikai újdonságokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

5–6. évfolyam

Míg a digitális kultúra fejlesztése a 3–4. évfolyamon a tevékenykedtetés módszerével, gyakran digitális eszközök közvetlen használata nélkül történik, addig az 5–6. évfolyamon a tanulók már rendszeresen használják a számítógéptermet és az iskola számítógépes hálózatát.

A tanulóktól már más tantárgyaknál is elvárás a digitális írástudás alapszintű ismerete, így a digitális kultúra tantárgy keretében a megfelelő szakmai-módszertani alapozásra, a tipográfiai ismeretekre, a diakockák megfelelő elrendezésére, a képek és ábrák célszerű beillesztésére kerül a hangsúly. Az ismeretek alkalmazása, mélyítése gyakran más tantárgyak keretében történik, ezért nélkülözhetetlen a tantárgyi koncentráció, a projektmunkák megvalósítása, a feladatok teammunkában történő megoldása.

A problémamegoldás során a felső tagozatra áttérve az alsó tagozaton már megismert blokkprogramozást folytatjuk tovább, az életkornak megfelelő, az iskolában rendelkezésre álló eszközökkel. A vezérlőszerkezetek megismerése után azok tudatos választását, kezelésének jártasságát kell kialakítani. A hangsúlyt azonban nem a mélyebb összefüggésekre (pl. programozási tételekre) kell helyezni, hanem a problémák játékos, de átgondolt, kreatív megközelítésére, algoritmikus megoldására, többféle lehetőség végig gondolására.

Az 5–6. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 68 óra.

Témakör neve	Javasolt óraszám	5. évfolyam órakeret heti 1 óra	6. évfolyam órakeret heti 1 óra
Algoritmizálás és blokkprogramozás	14	5	9
Online kommunikáció	5	3	2
Robotika	11	4	7
Szövegszerkesztés	12	8	4
Bemutatókészítés	8	4	4
Multimédiás elemek készítése	8	4	4
Az információs társadalom, e-Világ	6	4	2
A digitális eszközök használata	4	2	2
Ismétlés, számonkérés	4	2	2
Összes óraszám:	72	36	36

5. osztály

I. Témakör	Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	
	Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.	
	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.	
	Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;	
	Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;	
	Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.	
	Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;	
	Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;	
	Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;	
	Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;	
A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;		
Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtát végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.		
A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.		
A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.		
Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.		
Kommunikáció fejlesztése.		
A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel. Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;	Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata A programozás építőkockái Számok és szöveges adatok A program megtervezése, kódolása Tesztelés, elemzés	Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában
Fogalmak algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; – ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;		

II. Témakör	Online kommunikáció	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben; Ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait; Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetnek elektronikus szolgáltatásait; Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.	Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával	Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével.
Fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás	
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.		

III. Témakör	Robotika	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat; Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat. Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja; Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést; Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét; Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;	Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése	Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás
Adatokat gyűjt szenzorok segítségével;	Algoritmus készítése lépésekre bontással	blokkprogramozás segítségével
Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.	Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével	Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása
	A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével	
	Robotvezérlési alapfogalmak	
	Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	
Fogalmak	robot, vezérlés, elágazás, ciklus	
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		

IV. Témakör	Szövegszerkesztés	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz; Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése. Hitéleti nevelés.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat 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; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás Az információforrások etikus felhasználásának kérdései.	Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például osztály védőszentjének vagy egy földrajzi terület bemutatása.
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
- 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; - ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); - etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai
------------------------------------	---

V. Témakör	Bemutatókészítés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. 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.	Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése Bemutató-szerkesztési alapelvek A bemutató objektumaira animációk beállítása Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával

Fogalmak prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.

VI. Témakör	Multimédiás elemek készítése	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza; Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre; Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékel, módosít; Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; Digitális képeken képkorrekciót hajt végre. Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.	Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése	Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában

	Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
Fogalmak rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; – bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.		
VII. Témakör	Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről. Információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt. Állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; a kapott információkat felhasználja napi tevékenysége során; Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására; Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretekmegértése. Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése. Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése. Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit. Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri. Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki. Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét. Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.	Az információ szerepe a modern társadalomban Információkeresési technikák, stratégiák Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan	Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról
Fogalmak e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; – az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki; – ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; – védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.		

Témakör	VIII. A digitális eszközök használata	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
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; Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai 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 Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben	A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata
Fogalmak adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés

A fejlesztés várt eredményei az 5. évfolyam végén*Algoritmizálás és blokkprogramozás*

- érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
- egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
- ismeri a kódolás eszközeit;
- adatokat kezel a programozás eszközeivel.

Online kommunikáció

- ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;
- ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.

Bemutatókészítés

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
- ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.

A digitális eszközök használata

- 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;
- használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.

A továbbhaladás feltételei

A tanuló

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
- ismeri a kódolás eszközeit;
- ismeri, és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- ismeri a programozási környezet alapvető eszközeit;
- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;
- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
- 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;
- ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);
- etikusan módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre
- önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;
- az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;
- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

Értékelés: A továbbhaladás feltételei címszó alatt megadott szempontok alapján osztályzattal értékelünk félévkor és év végén.

6. osztály

I. Témakör	Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat; Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat. Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja; Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést; Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét; Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtát végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel.	Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése; algoritmus leírásának módja. Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása.	Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása

Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata. A programozás építőkövei. Számok és szöveges adatok. A program megtervezése, kódolása. Tesztelés, elemzés. Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben. Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái. Animáció, grafika programozása.	Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben
Fogalmak algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; – ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; – a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; – tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; – mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.		

II. Témakör	Online kommunikáció	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben; Ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait; Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.	Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás. Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében. Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök. Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával.	Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével
Fogalmak online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.		

III: Témakör	Robotika	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat; Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat. Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja; Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést; Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét; Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.	Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése Algoritmus készítése lépésekre bontással Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével Robotvezérlési alapfogalmak Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás blokkprogramozás segítségével Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán Robotok vezérlése blokkprogramozással Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása A környezeti akadályokra reagáló robot programozása

Fogalmak
robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

IV. Témakör	Szövegszerkesztés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz; Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat 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; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék 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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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; – ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.
Fogalmak szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai

V. Témakör	Bemutatókészítés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése Bemutató szerkesztési alapelvek A bemutató objektumaira animációk beállítása Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	Minta alapján az osztály védőszentjéről bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása. Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az

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.		információforrások etikus használatával
Fogalmak prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.		

VI. Témakör	Multimédiás elemek készítése	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza; Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre; Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékel, módosít; Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; Digitális képeken képkorrekciót hajt végre. Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; Bemutató készítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.	Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba. Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése. Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk. Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában. A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában. A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
Fogalmak rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; – bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.		

Témakör	VII. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről. Információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt. Állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; a kapott információkat felhasználja napi tevékenysége során; Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására; Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai		
Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretekmegértése. Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése. Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése. Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki; Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.	Az információ szerepe a modern társadalomban Információkeresési technikák, stratégiák Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan	Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról

Fogalmak e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; – az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki; – ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; – védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

VIII. Témakör	A digitális eszközök használata	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
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; Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai 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 Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei	A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata

Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.	Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben	
Fogalmak adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; - az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; - értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.		

A továbbhaladás feltételei

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
- egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
- ismeri a kódolás eszközeit;
- adatokat kezel a programozás eszközeivel.

Online kommunikáció

- ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;
- ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.

Bemutató készítés

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
- ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.

A digitális eszközök használata

- 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;
- használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.

Értékelés: A továbbhaladás feltételei címszó alatt megadott szempontok alapján osztályzattal értékelünk félévkor és év végén.