

7–8. évfolyam

A 7–8. évfolyam tananyaga szervesen kapcsolódik az 5–6. évfolyam tananyagához, annak spirális-teraszos logikát követő mélyítése, bővítése.

A digitális írástudás témaköreinek feldolgozása – az életkornak, ezáltal a magasabb absztrakciós szintnek, valamint a nagyobb közismereti tudásnak megfelelően – lehetővé teszi összetettebb problémák megoldását. Új elemként jelenik meg az adatok táblázatos elrendezése, vektorgrafikus ábrák beillesztése, valamint kitekintés a webes dokumentumok világába. A digitális írástudás alapjainak elsajátítását a 8. évfolyam végére lényegében lezárjuk.

A problémamegoldás fejlesztésében új témakörként jelenik meg a táblázatkezelés, amely alapszinten ugyan, de kerek egészet alkot. Az algoritmizálás, programozás témakörében a tanulók már csoportmunkában önállóan fejlesztenek blokkalapú programokat, megismerkednek az 5–6. osztályban tanulttól eltérő platformmal is. A 8. osztály végére a blokkprogramozás mint algoritmizálási, kódolási eszköz lezárásra kerül.

A 7–8. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszámja a kerettanterv szerint: 68 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	15
Online kommunikáció	4
Robotika	8
Szövegszerkesztés	8
Bemutatókészítés	6
Multimédiás elemek készítése	6
Táblázatkezelés	12
Az információs társadalom, e-Világ	5
A digitális eszközök használata	4
Összes óraszám:	68

A 7. évfolyam témakörei és óraszámjai:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	7
Online kommunikáció	2
Robotika	2
Szövegszerkesztés	8
Bemutatókészítés	4
Multimédiás elemek készítése	4
Táblázatkezelés	2
Az információs társadalom, e-Világ	3
A digitális eszközök használata	2
Összes óraszám:	34

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Digitális eszközök használata		Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	<p>Adott informatikai környezet tudatosan használja.</p> <p>Az operációs rendszer alapműveleteit ismeri.</p> <p>A számítógéppel történő interaktív kapcsolattartáshoz legszükségesebb perifériák ismeri és használja.</p> <p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának ismerete</p> <p>Ismeri és alkalmazza az állományok tárolásának, kezelésének és megosztásának lehetőségeit felhőben.</p>		
További feltételek	Személyi		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Önállóan tudja használni az operációs rendszer felhasználói felületét.</p> <p>Önállóan tudja kezelni az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat. Tudja használni a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</p> <p>A tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és el tudja háritani az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat. Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tanész közök
<p>Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei.</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben.</p>	<p>Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül.</p>	<p>Kommunikációs kompetenciák fejlesztése</p> <p>Matematikai kompetenciák.</p> <p>Digitális kompetenciák</p>	
<p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</p> <p>Az operációs rendszer segédprogramjai.</p> <p>Az állományok és könyvtárak tömörítése</p> <p>Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete.</p>	<p>Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében</p> <p>Digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése</p>	<p>Digitális kompetencia</p> <p>Matematikai kompetencia</p> <p>A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p> <p>Kommunikációs kompetencia</p>	<p>Szemléltetőeszközök, tárgyak</p> <p>, programok, feladatlapok.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobil eszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközeinek kezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Online kommunikáció			Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Ismeri, és használja az elektronikus kommunikáció néhány lehetőségét, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait. Ismeri és igyekszik betartani az elektronikus kommunikációs szabályokat. Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel.			
További feltételek	Személyi			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.			
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Ismerje, és használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait. Tartsa be az elektronikus kommunikációs szabályokat. Netikett. Ügyeljen adatai védelmére, ne legyen felelőtlen e tekintetben. Legyen tisztában a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket. Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat. Ismeri az állomány és mappa megosztásának lehetőségeit.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök	
Online kommunikációs csatornák 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 Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban A GoogleDrive szolgáltatásai, megosztás és tárolás lehetőségei.	kommunikáció, a matematikai, a digitális, a tanulási, a személyes és társas kapcsolati, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás			

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegszerkesztés			Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	<p>Ismeri a digitális dokumentumok és a szövegszerkesztő programok használatának előnyeit.</p> <p>A dokumentum készítése során a szöveg formázására, alapvető tipográfiájára vonatkozó alapelveket alkalmazza.</p> <p>A karakter, bekezdés formázás lehetőségeinek ismerete.</p> <p>Objektumok beillesztése és formázási lehetőségei.</p> <p>Információ források feltüntetésének szükségessége és kivitelezése.</p>			
További feltételek	Személyi			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan tudjon létrehozni szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.</p> <p>Tudjon szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben megjeleníteni papíron, legyen tisztában a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival.</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, legyen tisztába a hivatkozás szabályaival.</p>			
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök	
<p>Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok.</p> <p>Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</p> <p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása.</p> <p>Tabulátorok használata</p> <p>Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek.</p> <p>Élőfej és élőláb, vízjel használata.</p> <p>Mentés különböző formátumokba</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései, hivatkozások, lábjegyzetek, idézetek.</p>	<p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával</p> <p>Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban</p>	<p>Kommunikációs kompetenciák fejlesztése</p> <p>Matematikai kompetenciák.</p> <p>A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p> <p>Digitális kompetenciák</p> <p>Tanulási kompetenciák</p>	<p>számítógép</p> <p>internet</p> <p>tankönyvek</p> <p>térképek</p>	
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 használata, idézés szabályai			

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Táblázatkezelés			Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Táblázatba rendezett adatok értelmezése. Táblázatok létrehozása, adatok táblázatba rendezése szöveges dokumentumok szerkesztésénél.			
További feltételek	Személyi			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az adatokat táblázatos formába tudja rendezni és ismerje a táblázat formázásának néhány lehetőségét.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák		Kapcsolódási pontok	Tan-eszközök
Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei Méretezés, szegélyek. Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellaazonosítója. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás lehetőségeinek megismerése.	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		kommunikációs kompetenciák, a digitális kompetenciák, a tanulási kompetenciák, matematikai kompetenciák	számítógép
Kulcsfogalmak/fogalmak	táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, adatok táblázatos formába rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás,			

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Multimédiás elemek készítése			Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Tud digitális eszközökkel önállóan rögzíteni és tárolni képet, hangot és videót. Képkorrekciót tud végrehajtani a digitális képen. A szövegszerkesztő és a tanult rajzoló program rajzeszközeinek stabil használata. A felvett videók beágyazása a multimédiás prezentációba. Állományok megbízható tárolása és visszakeresése.			
További feltételek	Személyi			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát tud készíteni. Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát tud készíteni. Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.			

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása</p> <p>Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz</p> <p>Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése.</p> <p>Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében.</p> <p>Csomópontműveletek</p>	<p>A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában.</p> <p>A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából</p> <p>Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges.</p> <p>Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata</p> <p>Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk</p>	<p>kommunikációs kompetenciák, a matematikai kompetenciák, a digitális kompetenciák, a tanulási kompetenciák, a személyes és társas kapcsolati kompetenciák, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	<p>számítógép okostelefon videokamera</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Bemutatókészítés	Órakeret
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Egy adott feladat kapcsán képe legyen önállóan létre hozni szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.</p> <p>Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza.</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival</p>	<p>4 óra</p>
<p>További feltételek</p>	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.</p> <p>Képes non-lineáris prezentációt létrehozni, annak útvonalait megfelelő navigációval látja el.</p> <p>Tudatosan és következetesen használja az információforrások feltüntetésére vonatkozó szabályokat.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneshközök
<p>Szöveget, képet, hangot és videót, táblázatot és ábrákat tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása.</p> <p>A tartalomhoz, témához illeszkedő formai jellemzők kiválasztása, alkalmazása.</p> <p>A bemutató objektumaira animációk beállítása</p> <p>Diákközötti áttűnések beállítása.</p> <p>Navigációs elemek és kapcsolataikhoz szükséges linkek kialakítása.</p> <p>.Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása.</p> <p>Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása.</p> <p>Feladatlírás alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</p>	<p>Tantárgyi koncentráció, bármely tantárggyal.</p> <p>kommunikációs, a matematikai, a digitális, a tanulási, a személyes és társas kapcsolati, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	<p>számítógép, adattárolók a szükséges kép, hang, video állományokkal, kivetítő</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret
		3 óra
Előzetes tudás	<p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének ismerete, velük kapcsolatos tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Biztonsági szabályok az e-szolgáltatásoknál.</p> <p>A net és játékfüggőség tünetei, következményei, veszélyei.</p>	
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismerje meg az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét.</p> <p>Ismerje meg az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét.</p> <p>Ismerje a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit.</p> <p>Legyen tisztában a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.</p> <p>Védekezzen az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén kérjen segítséget.</p> <p>Ismerje a digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásait, veszélyeit.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az információ szerepe a modern társadalomban.</p> <p>Adatbiztonság hangsúlyozása. E-szolgáltatások. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan</p> <p>Internet és játékfüggőség kialakulása tünetei, következményei.</p>	<p>Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projekt módszerrel történő feldolgozása</p> <p>Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése.</p> <p>A tanulók internetes játék használatának szokásai.</p>	<p>kommunikációs ,</p> <p>a matematikai,</p> <p>a digitális,</p> <p>a tanulási,</p> <p>a személyes és társas kapcsolati,</p> <p>a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	számítógép, okoseszköz
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret	
		7 óra	
Előzetes tudás	<p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít.</p> <p>Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat.</p> <p>Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.</p> <p>Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit.</p>		
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel</p> <p>A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven.</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmus elemek megismerése; algoritmus leírásának módja</p>	<p>Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p>	<p>Kommunikáció kompetenciái</p> <p>Matematikai kompetenciák</p>	

<p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján A programozás építőkockái Számok és szöveges adatok A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái Animáció, grafika programozása A program megtervezése, kódolása Tesztelés, elemzés</p> <p>Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása Mozgások vezérlése</p> <p>Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</p>	<p>Vezérlőszerkezetek 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 projekt feladat 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</p>	<p>kommunikációs , a matematikai, a digitális, a tanulási, a személyes és társas kapcsolati, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	<p>????????</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmustervezés, fejlesztői felület, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok,</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Robotika	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	<p>Egyszerű fejlesztőrendszer használata. Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével</p>	
További feltételek	<p>Személyi Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeje és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit. Gyűjtsön adatokat szenzorok segítségével. Vezéreljen mozgásokat szimulált vagy valós környezetben.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével Robotvezérlési alapfogalmak Szenzorok funkciói, paramétereit, használata Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	Robotok vezérlése blokkprogramozással Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása A környezeti akadályokra reagáló robot programozása	kommunikációs , kompetenciák a matematikai, a digitális, a tanulási kompetenciák a személyes és társas kapcsolati kompetenciák a kreativitás kompetenciái	?????????
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés		

Az 7. évfolyam végére a tanuló:

Önállóan tudja használni az operációs rendszer felhasználói felületét.

Önállóan tudja kezelni az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat. Tudja használni a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.

A tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és el tudja háritani az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat.

Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

Ismerje, és használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait.

Ismeri és igyekszik betartani az elektronikus kommunikációs szabályokat. Netikett.

Tisztában a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.

Egy adott feladat kapcsán önállóan tudjon létrehozni szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.

Tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival.

Ismeri az információforrások etikus felhasználásának szabályait, a hivatkozás szabályait.

Képes non-lineáris prezentációt létrehozni, annak útvonalait megfelelő navigációval látja el.

Az adatokat táblázatos formába tudja rendezni és ismeri a táblázat formázásának néhány lehetőségét.

Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét.

Ismeri az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén kérjen segítséget.

Ismeri a digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásait, veszélyeit.

Adatokat kezel a programozás eszközeivel

A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven.

Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről.

Adatokat gyűjt szenzorok segítségével. Mozgásokat vezérel valós és szimulált környezetben.

8. évfolyam

A 8. évfolyam témakörei és óraszámai:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	5
Online kommunikáció	2
Robotika	3
Szövegszerkesztés	6
Bemutatókészítés	2
Multimédiás elemek készítése	2
Táblázatkezelés	10
Az információs társadalom, e-Világ	2
A digitális eszközök használata	2
Összes óraszám:	34

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Digitális eszközök használata	Órakeret
		2 óra
Előzetes tudás	Adott informatikai környezetet tudatosan használja. Az operációs rendszer alapműveleteit ismeri. Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának ismerete Ismeri és alkalmazza az állományok tárolásának, kezelésének és megosztásának lehetőségeit felhőben. Tudja használni a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.	
További feltételek	Személyi Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudja önállóan használni az informatikai eszközöket, a tipikus felhasználói hibákat el tudja kerülni, és el tudja hátrítani az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat. Tudja értelmezni az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, meg tudja fogalmazni azokat be tudjon számolni azokról. Rendelkezzen tapasztalatokkal a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről. Ismerje meg a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok Taneszközök

Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben.	Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül.	Kommunikációs kompetenciák fejlesztése Matematikai kompetenciák. Digitális kompetenciák	
Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete.	Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban.	Digitális kompetencia Matematikai kompetencia A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái Kommunikációs kompetencia	Szemléltetőeszközök, tárgyak, programok, feladatok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközkézelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Online kommunikáció	Órakeret
		2 óra
Előzetes tudás	Ismeri, és használja az elektronikus kommunikáció néhány lehetőségét, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait. Ismeri és igyekszik betartani az elektronikus kommunikációs szabályokat. Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel. Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.	
További feltételek	Személyi	
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az elektronikus kommunikáció lehetőségeinek, ismerete és tudatos használata családi és az iskolai környezetben.</p> <p>Tartsa be az elektronikus kommunikációs szabályokat. Netikett.</p> <p>Ügyeljen adatai védelmére, legyen tudatos felhasználó.</p> <p>Legyen tisztában a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.</p> <p>Önállóan, készségszinten kezelje az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.</p> <p>Alkalmazza az állomány és mappa megosztásának lehetőségeit.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</p> <p>Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával</p> <p>A GoogleDrive szolgáltatásai, megosztás és tárolás lehetőségei.</p> <p>Iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével.</p>	<p>kommunikáció, a matematikai, a digitális, a tanulási, a személyes és társas kapcsolati, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciák</p>	<p>okoseszközök, számítógép</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	online, e-mail, chat, felhőszolgáltatások,		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Táblázatkezelés	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>Táblázatba rendezett adatok értelmezése. Táblázatok létrehozása, adatok táblázatba rendezése szöveges dokumentumok szerkesztésénél.</p> <p>Ismeri a táblázat részeinek elnevezését. Ismeri a táblázás megformázásának alapvető lehetőségeit. Tud mozogni a táblázatban.</p>	
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismerje meg cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket tudjon használni a táblázatkezelő programban.</p> <p>Az adatok szemléltetéséhez diagramot tudjon készíteni.</p> <p>Problémákat tudjon megoldani táblázatkezelő program segítségével.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei</p> <p>Méretezés, szegélyek.</p> <p>Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása.</p> <p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása</p> <p>Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben</p> <p>Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek</p> <p>Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás.</p> <p>Saját képletek szerkesztése.</p> <p>Függvények használata, paraméterezés</p> <p>Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok</p>	<p>Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból</p> <p>Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással.</p> <p>A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban.</p> <p>Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése.</p> <p>Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése</p> <p>Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével</p>	<p>kommunikációs kompetenciák, a digitális kompetenciák, a tanulási kompetenciák, matematikai kompetenciák</p> <p>A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p> <p>Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák</p>	számítógép
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adatok táblázatos formába rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegszerkesztés	Órakeret
Előzetes tudás	<p>Ismeri a digitális dokumentumok és a szövegszerkesztő programok használatának előnyeit.</p> <p>A dokumentum készítése során a szöveg formázására, alapvető tipográfiájára vonatkozó alapelveket alkalmazza.</p> <p>A karakter, bekezdés formázás lehetőségeinek ismerete.</p> <p>Objektumok beillesztése és formázási lehetőségei.</p> <p>Információ források feltüntetésének szükségessége és kivitelezése.</p> <p>Szöveges dokumentum nyomtatásának lehetőségei. Környezettudatosság elvei.</p>	6 óra
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan tudjon létrehozni szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.</p> <p>Tudjon szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben megjeleníteni papíron, legyen tisztában a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival.</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, legyen tisztába a hivatkozás szabályaival és azokat tudatosan használja.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok.</p> <p>Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</p> <p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása.</p> <p>Tabulátorok használata</p> <p>Élőfej és élőláb alkalmazása.</p> <p>Hasábok formázási lehetősége.</p> <p>Szakaszokra tagolás szerepe.</p> <p>Stílusok alkalmazásának szerepe a hosszabb szövegben.</p> <p>Mentés különböző formátumokba</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései, hivatkozások, lábjegyzetek, idézetek.</p>	<p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával</p> <p>Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése.</p> <p>Mentése és megnyitása PDF formátumban</p> <p>Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen, közös dokumentumszerkesztés lehetőségei.</p>	<p>Kommunikációs kompetenciák fejlesztése</p> <p>Matematikai kompetenciák.</p> <p>A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p> <p>Digitális kompetenciák</p> <p>Tanulási kompetenciák</p>	<p>számítógép</p> <p>internet</p> <p>tankönyvek</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>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</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Multimédiás elemek készítése	Órakeret
Előzetes tudás	<p>Tud digitális eszközökkel önállóan rögzíteni és tárolni képet, hangot és videót.</p> <p>Képkorrekciót tud végrehajtani a digitális képen.</p> <p>A szövegszerkesztő és a tanult rajzoló program rajzeszközeinek stabil használata.</p> <p>A felvett videók beágyazása a multimédiás prezentációba.</p> <p>Állományok megbízható tárolása és visszakeresése.</p>	2 óra
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Képes összehasonlítani, szerkeszteni és beilleszteni a dokumentumba raszter- és vektorgrafikai ábrát. Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábrát tud készíteni. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek Digitális eszközökkel önállóan képes rögzíteni és tárolni képet, hangot és videót. Digitális képeken képkorrekciót tud végre hajtani.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek	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. Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk	kommunikációs kompetenciák, a matematikai kompetenciák, a digitális kompetenciák, a tanulási kompetenciák, a személyes és társas kapcsolati kompetenciák, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái	számítógép okostelefon videokamera
Kulcsfogalmak/fogalmak	képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Bemutatókészítés	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza. A tartalomnak megfelelően tudja kialakítani a prezentáció felépítését megjelenését. Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	
További feltételek	Személyi Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Képes non-lineáris prezentációt létrehozni, annak útvonalait megfelelő navigációval látja el. Tudatosan és következetesen használja az információforrások feltüntetésére vonatkozó szabályokat.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Szöveget, képet, hangot és videót, táblázatot és ábrákat tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása.</p> <p>A tartalomhoz, témához illeszkedő formai jellemzők kiválasztása, alkalmazása.</p> <p>A bemutató objektumaira animációk beállítása</p> <p>Diákközöttei áttűnések beállítása.</p> <p>Navigációs elemek és kapcsolataikhoz szükséges linkek kialakítása.</p> <p>.Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása.</p> <p>Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása.</p> <p>Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</p>	<p>Tantárgyi koncentráció, bármely tantárggyal.</p> <p>kommunikációs, a matematikai, a digitális, a tanulási, a személyes és társas kapcsolati, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	<p>számítógép, adattárolók a szükséges kép, hang, video állományokkal, kivetítő</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret
		2 óra
Előzetes tudás	<p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének ismerete, velük kapcsolatos tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Biztonsági szabályok az e-szolgáltatásoknál.</p> <p>A net és játékfüggőség tünetei, következményei, veszélyei.</p>	
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismerje meg az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét.</p> <p>Ismerje meg az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét.</p> <p>Ismerje a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit.</p> <p>Legyen tisztában a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.</p> <p>Védekezzen az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén kérjen segítséget.</p> <p>Ismerje a digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásait, veszélyeit.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az információ szerepe a modern társadalomban.</p> <p>Adatbiztonság hangsúlyozása. E-szolgáltatások. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan</p> <p>Internet és játékfüggőség kialakulása tünetei, következményei.</p>	<p>Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projekt módszerrel történő feldolgozása</p> <p>Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése.</p> <p>A tanulók internetes játék használatának szokásai.</p>	<p>kommunikációs ,</p> <p>a matematikai,</p> <p>a digitális,</p> <p>a tanulási,</p> <p>a személyes és társas kapcsolati,</p> <p>a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	számítógép, okoseszköz
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret	
		5 óra	
Előzetes tudás	<p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít.</p> <p>Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat.</p> <p>Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.</p> <p>Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit.</p>		
További feltételek	<p>Személyi</p> <p>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel</p> <p>A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven.</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése; algoritmus leírásának módja</p>	<p>Életkorának és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p>	<p>Kommunikáció kompetenciái</p> <p>Matematikai kompetenciák</p>	

<p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján A programozás építőkockái Számok és szöveges adatok A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái Animáció, grafika programozása A program megtervezése, kódolása Tesztelés, elemzés</p> <p>Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása Mozgások vezérlése</p> <p>Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</p>	<p>Vezérlőszerkezetek 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 projekt feladat 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</p>	<p>kommunikációs , a matematikai, a digitális, a tanulási, a személyes és társas kapcsolati, a kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái</p>	<p>????????</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmustervezés, fejlesztői felület, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok,</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Robotika	Órakeret 5 óra	
Előzetes tudás	<p>Egyszerű fejlesztőrendszer használata. Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével</p>		
További feltételek	<p>Személyi Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internetcsatlakozás, kivetítő, okostelefon.</p>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeje és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit. Gyűjtsön adatokat szenzorok segítségével. Vezéreljen mozgásokat szimulált vagy valós környezetben.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, szervezési- és munkaformák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök

<p>Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével Robotvezérlési alapfogalmak Szenzorok funkciói, paraméterei, használata Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során</p>	<p>Robotok vezérlése blokkprogramozással Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása A környezeti akadályokra reagáló robot programozása</p>	<p>kommunikációs , kompetenciák a matematikai, a digitális, a tanulási kompetenciák a személyes és társas kapcsolati kompetenciák a kreativitás kompetenciái</p>	<p>?????????</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés, elágazás, ciklus</p>		

ÁTFOGÓ CÉLKÉNT KITŰZÖTT, VALAMINT A FEJLESZTÉSI TERÜLETEKHEZ KAPCSOLÓDÓ TANULÁSI EREDMÉNYEK (ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK) AZ 5–8. ÉVFOLYAMON

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. önállóan használja a digitális eszközöket, az online kommunikáció eszközeit, tisztában van az ezzel járó veszélyekkel;
2. elsajátítja a digitális írástudás eszközeit, azokkal feladatokat old meg;
3. megismeri a felmerülő problémák megoldásának módjait, beleértve az adott feladat megoldásához szükséges algoritmus értelmezését, alkotását és számítógépes program készítését és kódolását a blokkprogramozás eszközeivel;
4. digitális tudáselemek felhasználásával, társaival együttműködve különböző problémákat old meg;
5. megismeri a digitális társadalom elvárásait, lehetőségeit és veszélyeit.

AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK HASZNÁLATA AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK ÖNÁLLÓ HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;
2. az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
3. értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

AZ OPERÁCIÓS RENDSZEREK ÖNÁLLÓ HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;
2. önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
3. használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait;
4. tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről.

DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS DOKUMENTUM LÉTREHOZÁSA SZÖVEGSZERKESZTŐ ÉS BEMUTATÓ-KÉSZÍTŐ ALKALMAZÁSSAL

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
2. ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
3. a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;
4. ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás).

KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ DOKUMENTUMOK ISKOLAI, TANÓRAI, HÉTKÖZNAPI CÉLÚ FELHASZNÁLÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
2. ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;
3. etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

MULTIMÉDIÁS ELEMELÉK KÉSZÍTÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
2. digitális képeken képkorrekciót hajt végre;
3. ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
4. bemutató-készítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

PROBLÉMA MEGOLDÁS INFORMATIKAI ESZKÖZÖKKEL ÉS MÓDSZEREKKEL EGYSZERŰ ALGORITMUSOK ELEMZÉSE, KÉSZÍTÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
2. megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
3. értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát;
4. egyszerű algoritmusokat elemez és készít.

A KÓDOLÁS ESZKÖZEINEK ISMERETE, A BLOKKPROGRAMOZÁS ESZKÖZEINEK HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri a kódolás eszközeit;
2. adatokat kezel a programozás eszközeivel;
3. ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;
4. ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
5. a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven.

ADATOK KEZELÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;

2. cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
3. az adatok szemléltetéséhez diagramot készít.

TANTÁRGYI PROBLÉMÁK VIZSGÁLATA DIGITÁLIS ESZKÖZÖKKEL

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével;
2. tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról;
3. vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban

INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK AZ INFORMÁCIÓKERESÉSI TECHNIKÁK ALKALMAZÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;
2. önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;
3. az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki.

AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁN ALAPULÓ KOMMUNIKÁCIÓS FORMÁK HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

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

ROBOTIKA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben;
2. adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
3. tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
4. ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK HASZNÁLATA SORÁN

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában
2. tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
3. védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, E-VILÁG LEHETŐSÉGEINEK, KOCKÁZATAINAK ISMERETE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
2. ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;
3. ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
4. online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket.

