

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 analízáló, szintetizáló és algoritmizáló 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 rajzoló, a képfeldolgozó 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 információszerezés, 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 tantárgyknál 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 helyeznünk, 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.

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	14
Online kommunikáció	5
Robotika	11
Szövegszerkesztés	12
Bemutatókészítés	8
Multimédiás elemek készítése	8
Az információs társadalom, e-Világ	6
A digitális eszközök használata	4
Összes óraszám:	68

	kerettanterv alapján órakeret a 5-6.évfolyamra (95 %)	helyi tanterv	helyi tanterv
		5.évfolyam órakerete heti 1 órára	6.évfolyam órakerete heti 1 órára
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
összesen:	68	34	34
Ismétlés, számonkérés Szabad órakeret (5 %)	4	2	2
összesen:	36	36	36

5. osztály

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	I. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 5
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;</p> <p>Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.</p> <p>Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.</p> <p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátsszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p>	

	Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel.</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>	<p>Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja</p> <p>Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása</p> <p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</p> <p>A programozás építőkövei</p> <p>Számok és szöveges adatok</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Tesztelés, elemzés</p>	<p>Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése</p> <p>Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén</p> <p>Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</p> <p>Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoportmunkában</p>
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		

	<ul style="list-style-type: none"> – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; – ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>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</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	II. Online kommunikáció	Órakeret 3
Előzetes tudás	<p>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.</p>	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>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.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének	Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a	Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával

<p>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.</p>	<p>csoportmunka érdekében Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>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.</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p style="text-align: center;">III. Robotika</p> <p style="text-align: right;">Órakeret 4</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>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;</p>	

	<p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Tevékenységek</p>
<p>Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p> <p>Adatokat gyűjt szenzorok segítségével;</p> <p>Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.</p>	<p>Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése</p> <p>Algoritmus készítése lépésekre bontással</p> <p>Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</p> <p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével</p> <p>Robotvezérlési alapfogalmak</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projekt munkák során</p>	<p>Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítását blokkprogramozás segítségével</p> <p>Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p>		

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, vezérlés, elágazás, ciklus	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IV. Szövegszerkesztés	Órakeret 8
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-	Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladatléírás, 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 feladatléírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz

ellenőrzés, elválasztás); Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.		kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	Órakeret 4
Előzetes tudás	Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz	Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása,	Minta alapján bemutató létrehozása,

<p>létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p> <p>Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;</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>formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladateleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Bemutatószerkesztési alapelvek</p> <p>A bemutató objektumaira animációk beállítása</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>paramétereinek beállítása</p> <p>Feladateleírás alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VI. Multimédiás elemek készítése</p>	<p>Órakeret</p> <p>4</p>

<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;</p> <p>Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;</p> <p>Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Tevékenységek</p>
<p>Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;</p> <p>Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</p> <p>Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;</p> <p>Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.</p>	<p>Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba</p> <p>Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése</p> <p>Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk</p> <p>Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók</p>	<p>Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</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>

	szerkesztése	<p>Képkorrektció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges</p> <p>Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</p> <p>Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; – bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VII. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 4
Előzetes tudás	<p>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;</p> <p>Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására;</p> <p>Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;</p>	
A tematikai egység nevelési-	Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése.	

fejlesztési céljai	Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése. Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése. Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VIII. A digitális eszközök használata	Órakeret 2
Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</p> <p>Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p> <p>Használja a digitális hálózatok</p>	<p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</p> <p>Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök.</p> <p>A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</p> <p>Az informatikai eszközök, mobileszközök</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

<p>alapszolgáltatásait.</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p> <p>Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</p> <p>Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.</p>	<p>operációs rendszerei</p> <p>Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <p>adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobil eszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobil eszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>	
<p>A fejlesztés várt eredményei az 5. évfolyam végén</p>	<p><i>Algoritmizálás és blokkprogramozás</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; – egyszerű algoritmusokat elemez és készít; – ismeri a kódolás eszközeit; – adatokat kezel a programozás eszközeivel. <p><i>Online kommunikáció</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; – ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. 	

	<p><i>Robotika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – adatokat gyűjt szenzorok segítségével; – mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. <p><i>Szövegszerkesztés</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. <p><i>Bemutatókészítés</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p><i>Multimédiás elemek készítése</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; – digitális képeken képkorrekciót hajt végre. <p><i>Az információs társadalom, e-Világ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; – ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. <p><i>A digitális eszközök használata</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
--	--

6. osztály

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	I. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 9
Előzetes tudás	<p>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 hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p>	

	Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel.</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> <p>A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja</p> <p>Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása</p> <p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</p> <p>A programozás építőkövei</p> <p>Számok és szöveges adatok</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Tesztelés, elemzés</p> <p>Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái</p>	<p>Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése</p> <p>Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén</p> <p>Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</p> <p>Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoportmunkában</p> <p>Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése</p> <p>Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben</p>

Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.	Animáció, grafika programozása	
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: <ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
Kulcsfogalmak/ 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	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	II. Online kommunikáció	Órakeret 2
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.	

	<p>Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetnek elektronikus szolgáltatásait;</p> <p>Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.</p> <p>Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.</p>	<p>Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</p> <p>Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök</p> <p>Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében</p> <p>Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban</p> <p>Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	III. Robotika	Órakeret 7
Előzetes tudás	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p>	

A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p> <p>Adatokat gyűjt szenzorok segítségével;</p> <p>Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.</p> <p>Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.</p>	<p>Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése</p> <p>Algoritmus készítése lépésekre bontással</p> <p>Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</p> <p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével</p> <p>Robotvezérlési alapfogalmak</p> <p>Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projekt munkák során</p>	<p>Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállításával blokkprogramozás segítségével</p> <p>Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán</p> <p>Robotok vezérlése blokkprogramozással</p> <p>Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása</p> <p>A környezeti akadályokra reagáló robot programozása</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IV. Szövegszerkesztés	
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
<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</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>Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p>	<p>Szövegszerkesztési alapelvek</p> <p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése</p> <p>Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése</p> <p>Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése</p> <p>Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü</p> <p>Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék</p> <p>Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése</p> <p>Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyához kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 		

<p>meg a szükséges objektumokat;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	Órakeret 4
Előzetes tudás	Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
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	<p>Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Bemutatószerkesztési alapelvek</p>	<p>Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz,</p>

<p>szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p> <p>Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;</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>A bemutató objektumaira animációk beállítása</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>Bemutató készítése projekt munkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VI. Multimédiás elemek készítése</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p>	

	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;</p> <p>Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;</p> <p>Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Tevékenységek</p>
<p>Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;</p> <p>Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</p> <p>Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;</p> <p>Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.</p>	<p>Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba</p> <p>Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése</p> <p>Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk</p> <p>Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése</p>	<p>Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</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>Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</p> <p>Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; – bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása</p>	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VII. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 2
Előzetes tudás	<p>A rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről.</p> <p>Információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt.</p> <p>Állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; a kapott információkat felhasználja napi tevékenysége során;</p>	

	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 ismeretek megértése. Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése. Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése. Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</p> <p>Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</p> <p>Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;</p> <p>Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;</p> <p>Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</p> <p>Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.</p>	<p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák</p> <p>Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan</p>	<p>Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek</p> <p>Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése</p> <p>A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése</p> <p>Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata</p> <p>Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról</p>

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VIII. A digitális eszközök használata	Órakeret 2
Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</p> <p>Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</p>	<p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</p> <p>Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A</p>	<p>A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban</p> <p>Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a</p>

<p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p> <p>Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p> <p>Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</p> <p>Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.</p>	<p>felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</p> <p>Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</p> <p>Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	<p>felhőszolgáltatáson keresztül</p> <p>Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <p>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</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>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</p>	

**A fejlesztés várt
eredményei az 6.
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.

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 alapóraszám: 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

	kerettanterv alapján órakeret a 7-8.évfolyamra (95 %)	helyi tanterv	helyi tanterv
		7.évfolyam órakerete heti 1 órára	8.évfolyam órakerete heti 1 órára
Algoritmizálás és blokkprogramozás	15	7	8
Online kommunikáció	4	2	2
Robotika	8	4	4
Szövegszerkesztés	8	4	4
Bemutatókészítés	6	3	3
Multimédiás elemek készítése	6	3	3
Táblázatkezelés	12	6	6
Az információs társadalom, e-Világ	5	3	2
A digitális eszközök használata	4	2	2
összesen:	68	34	34
Ismétlés, számonkérés	4	2	2
Szabad órakeret (5 %)			
összesen:	36	36	36

7. osztály

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	I. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 7
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;</p> <p>Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.</p> <p>Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.</p> <p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátsszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
A tematikai egység nevelési-	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p>	

fejlesztési céljai	<p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel.</p> <p>Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</p> <p>Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p> <p>A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p> <p>Vizsgálni tudja a szabályozó eszközök</p>	<p>Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata</p> <p>Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója</p> <p>A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja</p> <p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</p> <p>Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata</p> <p>Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <p>Példák típusalgoritmus használatára</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése, többirányú</p>	<p>Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel</p> <p>Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása</p> <p>Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</p> <p>Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében</p> <p>Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása</p> <p>Új objektum létrehozását igénylő feladatok</p>

hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.	<p>elágazás, ciklusok</p> <p>Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Animáció, grafika programozása</p> <p>Mozgások vezérlése</p> <p>Tesztelés, elemzés</p> <p>Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</p> <p>Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>	megoldása blokkprogramozási környezetben
---------------------------------------	---	--

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	II. Online kommunikáció	Órakeret 2
Előzetes tudás	Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások,	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	III. Robotika	Órakeret 4
Előzetes tudás	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p>	

	Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.	Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével Szenzorok funkciói, paraméterei, használata Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IV. Szövegszerkesztés	Órakeret 4
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-	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés.	

fejlesztési céljai		Webes publikáció készítése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek	
<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</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>Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p>	<p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása</p> <p>Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb</p> <p>Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Mentés különböző formátumokba</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése</p> <p>Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról</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>Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen</p>	
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 			

<p>a szükséges objektumokat;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); – a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	Órakeret 3
Előzetes tudás	Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>Etikus módon használja fel az</p>	<p>Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés</p> <p>Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás</p>	<p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával</p>

<p>információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p> <p>Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;</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>beállítása a bemutatóban</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</p> <p>Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással</p> <p>Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete információforrások etikus felhasználása</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p style="text-align: center;">VI. Multimédiás elemek készítése</p>	<p style="text-align: center;">Órakeret 3</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;</p>	

	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.	Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása 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 mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai

		transzformációk
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: <ul style="list-style-type: none"> – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; – bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VII. Táblázatkezelés	Órakeret 6
Előzetes tudás	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.	
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
Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket,	Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei Táblázatkezelési alafogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás,	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

<p>egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;</p> <p>Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</p>	<p>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. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés</p> <p>Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével</p> <p>Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok</p>	<p>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 tantárgyakkal kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; – az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; – tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<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>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VIII. Az információs társadalom, e-Világ</p>	<p>Órakeret</p> <p>3</p>

Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése.</p> <p>Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése.</p> <p>Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése.</p> <p>Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</p> <p>Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</p> <p>Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</p> <p>Online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;</p> <p>Ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;</p> <p>Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok</p>	<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése</p> <p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák, többszempontú keresés</p> <p>A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai</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>Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata</p> <p>Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról,</p>

<p>védelmét biztosító lehetőségeket; Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.</p>		<p>érdeklődési körökről, személyes profilokról Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése Több szempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; – online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; – ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; – tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; – védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>IX. A digitális eszközök használata</p>	<p>Órakeret 2</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>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.</p>	

A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</p> <p>Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p> <p>Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;</p> <p>Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</p> <p>Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;</p> <p>Ismeri a térinformatika és a 3D</p>	<p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</p> <p>Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</p> <p>Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</p> <p>Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése</p> <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, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	<p>Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban</p> <p>Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</p> <p>Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében</p> <p>Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása</p> <p>A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban</p> <p>Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése</p>

megjelenítés lehetőségeit.		
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; – 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; – tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről; – ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit. 		
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 eszközkezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés	
<p>A fejlesztés várt eredményei az 7. évfolyam végén</p>	<p><i>Algoritmizálás és blokkprogramozás</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; – tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; – vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban. <p><i>Online kommunikáció</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.

Robotika

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

Szövegszerkesztés

- 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);
- a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Bemutatókészítés

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Multimédiás elemek készítése

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

Táblázatkezelés

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

<p><i>Az információs társadalom, e-Világ</i></p> <ul style="list-style-type: none">– ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;– online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;– ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;– tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;– védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér. <p><i>A digitális eszközök használata</i></p> <ul style="list-style-type: none">– tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;– 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;– tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;– ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

8. osztály

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	I. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 8
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;</p> <p>Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.</p> <p>Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.</p> <p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p>	

	<p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye. Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készíti;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel.</p> <p>Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</p> <p>Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p> <p>A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p> <p>Vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.</p>	<p>Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata</p> <p>Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója</p> <p>A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja</p> <p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</p> <p>Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata</p> <p>Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <p>Példák típusalgoritmus használatára</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése, többirányú</p>	<p>Életkorának és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel</p> <p>Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása</p> <p>Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</p> <p>Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében</p> <p>Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása</p> <p>Új objektum létrehozását igénylő feladatok</p>

	<p>elágazás, ciklusok</p> <p>Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Animáció, grafika programozása</p> <p>Mozgások vezérlése</p> <p>Tesztelés, elemzés</p> <p>Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</p> <p>Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>	<p>megoldása blokkprogramozási környezetben</p>
--	---	---

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	II. Online kommunikáció	Órakeret 2
Előzetes tudás	Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások,	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	III. Robotika	Órakeret 4
Előzetes tudás	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;</p> <p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;</p> <p>A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.</p>	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p>	

	Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.	Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével Szenzorok funkciói, paraméterei, használata Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IV. Szövegszerkesztés	Órakeret 4
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
<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</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>Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p>	<p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása</p> <p>Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb</p> <p>Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Mentés különböző formátumokba</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése</p> <p>Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról</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>Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); 		

<ul style="list-style-type: none"> – a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	Órakeret 3
Előzetes tudás	Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p>	<p>Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatlírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés</p> <p>Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a</p>	<p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával</p> <p>Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</p>

<p>Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;</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>csoporthmunka támogatása</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással</p> <p>Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete információforrások etikus felhasználása</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VI. Multimédiás elemek készítése</p>	<p>Órakeret</p> <p>3</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;</p> <p>Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékel, módosít;</p> <p>Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.</p>	
<p>A tematikai</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p>	

egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;</p> <p>Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</p> <p>Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;</p> <p>Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.</p>	<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. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek</p>	<p>A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennelrel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal</p> <p>Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz</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>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; 		

– bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VII. Táblázatkezelés	Órakeret 6
Előzetes tudás	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.	
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
Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;	Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata	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 A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények

<p>Tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</p>	<p>táblázatkezelőkben</p> <p>Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek</p> <p>Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés</p> <p>Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével</p> <p>Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok</p>	<p>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>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; – az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; – tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<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>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VIII. Az információs társadalom, e-Világ</p>	<p>Órakeret</p> <p>2</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p>	

	A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.</p> <p>Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p> <p>Kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
<p>Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</p> <p>Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</p> <p>Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</p> <p>Online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;</p> <p>Ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;</p> <p>Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;</p> <p>Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén</p>	<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése</p> <p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponutú keresés</p> <p>A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai</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>Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata</p> <p>Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról</p> <p>Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a</p>

segítséget kér.		közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése Többszemponútú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<ul style="list-style-type: none"> – ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; – online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; – ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; – tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; – védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IX. A digitális eszközök használata	Órakeret 2
Előzetes tudás	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.	
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	Az informatikai eszközök egészére gyakorolt	Digitális eszközök és perifériáinak feladatot

<p>megoldásához használható informatikai eszközök közül;</p> <p>Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p> <p>Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;</p> <p>Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</p> <p>Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;</p> <p>Ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.</p>	<p>hatásai</p> <p>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</p> <p>Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</p> <p>Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</p> <p>Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése</p> <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, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	<p>segítő felhasználása projektfeladatokban</p> <p>Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</p> <p>Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében</p> <p>Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása</p> <p>A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban</p> <p>Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <p>– tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;</p>		

- 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;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

**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 eszközzelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés

**A fejlesztés várt
eredményei az 8. évfolyam
végén**

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Online kommunikáció

- 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.

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;

- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- 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);
- a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Bemutatókészítés

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Multimédiás elemek készítése

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

Táblázatkezelés

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;
- ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének

lehetőségét;

- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

A digitális eszközök használata

- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;
- 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;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.