

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 folyamatainkban való alkotó felhasználására.

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

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

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízis, 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 találkoznak. A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt rendszereznünk, kiegészítenünk 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 információszerzés, tárolás, értékelés és kreatív felhasználás folyamatával. Tanuljanak meg ismereteket szerezni különböző digitális technológiák segítségével a más tantárgyak tanulása során felmerülő témakörökben. Kollaboratív tevékenységgel használják fel a megszerzett ismereteket például kiselőadások, tanulmányok, projektek során. A *problémamegoldás* a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása, majd a megfelelő lépések tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap a problémamegoldás témaköre.

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

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe – beleértve ebbe a tanulók saját mobil eszközeinek 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; 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 eljáttsza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljáttszik, 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 algoritmusok 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>Vezérlőszervezetek 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 projekt feladat megoldása páros vagy csoport munkában</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	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 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.</p> <p>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	
<p>Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; Önállóan kezeli az operációs</p>	<p>online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs</p>	

rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.		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>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 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, 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-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.</p>	

	A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.	Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése Algoritmus készítése lépésekre bontással Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével Robotvezérlési alapfogalmak Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítását blokkprogramozás segítségével Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
- 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	Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladatleírás, illetve minta alapján	Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok

<p>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>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>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 tantárgyakkal kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projekt munka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása</p>
--	---	--

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
- a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;
- ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	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	
<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>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>Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatleírás, 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>Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>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. 			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VI. Multimédiás elemek készítése	Órakeret 4
Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza; Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre; Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékkel, módosít; Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.</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
<p>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.</p>	<p>Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése</p>	<p>Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából</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. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VII. Az információs társadalom, e- Világ</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<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; Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására; Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;</p>	
<p>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</p>	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése. Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése.</p>	

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	Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Tevékenységek
Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; Értelmezi az informatikai eszközöket működtető	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése Állományok tárolása, kezelése és	– 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

szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.	megosztása a felhőben	
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló: 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>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	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>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 környezetet, az e-Világ etikai problémáit; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – 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
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megfogalmazza véleményét, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül a megoldásához szükségeseket. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított megoldásokat. Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, megvalósított megoldást. Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű feladatot megold. Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza a megoldást, megvalósítja; Felismer, eljátssza, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, sorrendben végrehajtandó cselekvést; Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét; Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén megvalósítja a megoldást. eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeti példaból vagy más eszközzel.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív alkalmazása. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.</p>

	Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	
<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>Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.</p>	<p>Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok 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>Animáció, grafika programozása</p>	<p>Az algoritmus megvalósítása, személyes élmény</p> <p>Vezérlőstruktúrák, blokkprogramozás</p> <p>Változók használata, programozása, elemzése széles körben</p> <p>Projektmunkákban feladat elkészítése és összeállítása</p> <p>Jól részre bontás, páros vagy csoportmunka</p> <p>Mozgások vizsgálata a környezetben, elemzése</p> <p>Objektum tulajdonságok beállítását, blokkprogramozás</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <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	<p>algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>II. Online kommunikáció</p>		
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben. Ismeri a mobil eszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait. Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobil eszközök oktatási célú felhasználásáról.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív alkalmazása. 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.</p>		
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Tudás</p>	
<p>Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.</p>	<p>Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>Elektronikus kommunikációs lehetőségek, csevegőprogramok, elektronikus kommunikációs szabályainak betartása Etikus és hatékony online kommunikáció a tantárgyakhoz való hozzáférése érdekében Az adatok védelmét biztosító lehetőségek megismerése, kommunikációs lehetőségek használata Személyes adatok kezelése, más tantárgyakban megosztása a digitális környezet elemeinek felhasználásával</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>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	III. Robotika	
Előzetes tudás	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított megoldásokat, és az eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában a tevékenységsorokat;</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány eszközt az algoritmusok megvalósításához.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza a problémát, és a segítségével megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt problémát, és az adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmez, 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 programot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történetek megvalósításához a 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 alkalmazása.</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	Tudásfejlesztési célok
<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 projektmunkák során</p>	<p>Alapszolgáltatások előállításának megvalósítása segítségével</p> <p>Blokkprogramozás megvalósítása események megismerése érdekében</p> <p>kapcsán</p> <p>Robotok vezérlésének megvalósítása</p> <p>Geometrikus ábrák megvalósítása</p> <p>programozása</p> <p>A környezeti problémák megvalósítása</p> <p>programozása</p>
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	
Előzetes tudás	Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanult funkciókat is alkalmaz; Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegbe illesztése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Dokumentumok formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Te
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása 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 alkalmazott bekezdésformák Egyszerű dokumentumok feliratok, tájékoztató menü Képeket, ábrákat bekezdésformákba illesztve, szövegeket, szöveges dokumentumok termékismertetői Részletes dokumentumok Az iskolai problémához, tantárgyához dokumentum készítése keretében, például egy földrajzi
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<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, szöveg karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, ké információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	
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</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	Te
<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>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>Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatleírás, 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>Minta alapján paramétereinek</p> <p>Feladatleírás szerkesztése</p> <p>Prezentáció ké digitális kultúr az iskolai problémához k</p> <p>Bemutató ké végzett tevé bemutatásához kialakításával, etikus használ</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 lehetőségeket; - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat. 		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegképzés, információforrások etikus felhasználása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VI. Multimédiás elemek készítése	
Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális 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 digitális alkalmazásokat.</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített digitális alkalmazást, és véleményét megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot készítenek.</p> <p>Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékel, módosít;</p> <p>Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív alkalmazásuk.</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	Te
Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;	Feladatleírás, illetve minta alapján rastergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba	Kép, hang és videó tárolása digitális tárolási eszközökkel, fényképezőgéppel, tántárgyak tantervi témában
Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.	Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése	A tárolt multimediai anyagok megismerése, megosztása társakkal, felhasználásuk megismerése, megosztása kiscsoportos munkában
Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;	Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk	A saját eszközei használatának megismerése, megosztása társakkal, felhasználásuk megismerése, megosztása kiscsoportos munkában
Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.	Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	A saját eszközei használatának megismerése, megosztása társakkal, felhasználásuk megismerése, megosztása kiscsoportos munkában
		Képkorrekció készítésű digitális alkalmazások, továbbfejlesztés a digitális alkalmazások feldolgozásához
		Bittérképes ábrakészítés

		tananyagához Bemutatókészítő programban rajzeszközökkel tantárgyak tan témában
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	rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, h rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, szín képméret változtatása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VII. Az információs társadalom, e-Világ	
Előzetes tudás	<p>A rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált v helyességéről.</p> <p>Információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja az Állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; felhasználja napi tevékenysége során;</p> <p>Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létreho Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;</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	Te
<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>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 vonatközoan</p>	<p>Elektronikus iskolai, családi</p> <p>Nyilvános hozzászólás, hozzászólásána</p> <p>A családi és i elektronikus k értékelése</p> <p>Az elektro gyakorlatában megismerése, megelőző v biztonságot</p>

Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.		megismerése, h Megfigyelések közösségi po használata köz érdeklődési profilokról
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; adatbizton digitális eszközöktől való függőség	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VIII. A digitális eszközök használata	
Előzetes tudás	Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására. Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban. A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	T
Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási	A digitális es felhasználása p Bemutatóhoz, állományok re gépen, azok r felhőszolgáltat Projektfeladath használandó p megismerése, h

<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>területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	
---	--	--

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:
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

Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobil eszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>
--------------------------------	--

<p>A fejlesztés várt eredményei az 6. 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;
---	--

<ul style="list-style-type: none">– digitális képeken képkorrekciót hajt végre. <p><i>Az információs társadalom, e-Világ</i></p> <ul style="list-style-type: none">– ismeri a digitális környezetet, 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.
--

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

	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

Összes óraszám:	68

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 Szabad órakeret (5 %)	4	2	2
összesen:	36	36	36

7. osztály

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	I. Algoritmizálás és blokkprogramozás		
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző problémákat, megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek megoldásához szükségesek. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított megoldásokat. Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tervet. Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben. Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, megvalósítja; Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépéseket végrehajtandó cselekvést; Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorát, az algoritmus várható kimenetelét; Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a tervet, eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket vagy más eszközzel.</p>		
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használata. 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		
<p>Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készíti; Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel. Megkülönbözteti, kezeli és használja az</p>	<p>Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és</p>	<p>Életkornak és hétköznapi információáramlás algoritmusának Hétköznapi lehetséges algoritmusok Vezérlésszemléletű blokkprogramozás Típusalgoritmusok eldöntés, maximum</p>	

<p>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>	<p>az eredmények kapcsolata Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján Példák típusalgoritmus használatára A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása Animáció, grafika programozása Mozgások vezérlése Tesztelés, elemzés Az objektumorientált gondolkodás megalapozása Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>	<p>igénylő program Projekt munkák feladat elkészítésével a megoldásával Egyszerű algoritmusok vezérlése valószínű eredmények terjesztés paraméterek függvények Adatok kezelésének folyamatok programozása Új objektumorientált megoldása blokkprogramozással</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	algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírás mód, szekvencia, ciklus, elágazás, feltétel, objektum, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika, mozgás, vezérlés, tesztelés, elemzés, hibajavítás, objektumorientált gondolkodás, típusfeladat, tesztelés, elemzés, hibajavítás
--------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	II. Online kommunikáció	
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, 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;</p>	

	Közvetlen tapasztalatokkal rendelkeznek a mobileszközök oktatási célú felhasználásával k	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használata.</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	
<p>Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének 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 csevegőprogramok használata, kommunikációs lehetőségek</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</p> <p>Iskolai élethez kapcsolódó csatlakozások használata</p> <p>Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata a digitális életben</p> <p>Alkalmazások használata</p> <p>Személyes adatok kezelése, tárolása és megosztása</p> <p>Tantárgyakhoz kapcsolódó felhőszolgáltatások használata</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	
Előzetes tudás	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított algoritmusokat.</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységet.</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja az algoritmust.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátssza, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépéseket, végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, az algoritmus várható kimenetelét;</p>	

	<p>Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a programot, amíg a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket vagy más eszközzel.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használata. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.</p>	
	<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>
<p>Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.</p>	<p>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</p>	<p>A környezeti robot programozása Akadálypályák programozása A robot szerelvények rögzítése, feldolgozása, viselkedés módosítása megfelelően</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit. 		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>IV. Szövegszerkesztés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel old meg. Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szöveges dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása. Webes publikáció készítése.</p>	
	<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>
<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum</p>	<p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg</p>	<p>Kész minta alapján önálló létrehozás Készítés Adott tanóra kapcsán kapcsolódó pr</p>

<p>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>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>hétköznapi p ábrát, táblázat készítése ön keretében, pé történelmi kor Adott dokum szerkezet ki készítése és sa és élőláb ki szerepeltetése Az elkészített nyomtatásának megnyitása PD Szöveges dok tárhelyen</p>
---	--	--

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására vonatkozó alapelveket;
- a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be 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 követelményeivel;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumok, információforrások etikus felhasználása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	
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 használata.</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	
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás	Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása	Prezentáció digitális kultúra iskolai élethe

<p>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>Feladatléírás, 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 csoportmunka támogatása</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>kapcsolódó feladatok</p> <p>Bemutató készítése</p> <p>tevékenység ösztönzése</p> <p>megfelelő szövegformázás</p> <p>információforrások használata</p> <p>Tájékoztató videó készítése</p> <p>ismétlődő, animált feladatok</p> <p>Rövid rajzfilm készítése</p> <p>alkalmazással</p> <p>Elkészített prezentáció</p> <p>elrendezésben, formátumokban</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, információforrások etikus felhasználása</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p style="text-align: center;">VI. Multimédiás elemek készítése</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatóanyag 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 digitális elemeket.</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot készít.</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 használata.</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 style="text-align: center;">Ismeretek</p>	<p style="text-align: center;">Fejlesztési követelmények</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>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 mindennap tantárgyakhoz rögzítése fényképezőgép</p> <p>Rögzített, i multimédia-ala szerkesztése é bemutatókhoz</p> <p>Feladatleírás, i vektorgrafikai módosítása l előadásokhoz é</p> <p>Ábrakészítés s műveletek, használata</p> <p>Olyan grafikai algoritmikusan másolás, klónozás, transzformáció</p>
---	---	---

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, s rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VII. Táblázatkezelés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat a megoldáshoz szükségeseket</p> <p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.</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 használata</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>Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;</p>	<p>Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei</p>	<p>Mérési eredmények alkalmazások, táblázatkezelés</p>
<p>Problémákat old meg táblázatkezelő</p>	<p>Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor,</p>	<p>Az iskolai életpályatervezés</p>

<p>program segítségével.</p> <p>Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;</p> <p>Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</p>	<p>munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása</p> <p>Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben</p> <p>Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek</p> <p>Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. 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>kapcsolódó, gyűjtése külön</p> <p>Összegyűjtött táblázatkezelő</p> <p>A problémák adatformátumok alkalmazása eg</p> <p>Az osztály, évi statisztikai ele</p> <p>Egy-egy ad készítése, ábrázolásának</p> <p>Más tantárgya adatok feldolgo segítségével</p>
--	--	---

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- 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, rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, Függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagramtípusok</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>VIII. Az információs társadalom, e-Világ</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatóanyag alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói kézikönyvet, illetve néhány érvet választásával kapcsolatosan;</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<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>	
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	
<p>Ismeri a digitális környezetet, az e-Világ</p>	<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági,</p>	<p>Az információ</p>

<p>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 segítséget kér.</p>	<p>környezeti, kulturális hatásainak felismerése</p> <p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponú keresés</p> <p>A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai</p>	<p>szakasz (például a digitális társadalom) vagy eljárási (pl. projekt) módszereket.</p> <p>Az állampolgári jogok gyakorlása, egészségügyi és biztonsági veszélyeshullamok felismerése, megelőzése, az elektronikus társadalom felmerülő problémáinak az ezeket megelőző biztonságot megismerése, a közösségi média használata körüli érdeklődési kört az adatok és a közösségi oldalon az adatok keresése.</p> <p>Többszemponú feladatok megoldásához a tananyagához</p>
--	---	---

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- 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, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IX. A digitális eszközök használata	
Előzetes tudás	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat a megoldásokhoz szükségeseket 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 használata. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése.	

A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények
<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 megjelenítés lehetőségeit.</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>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások – az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az – értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; – tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával – ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit. 	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, folyamatok, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési elvek, felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközei, segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus</p>

<p style="text-align: center;">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) 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 és védelmét biztosító lehetőségeket;– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat. <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">– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentumok formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentumot, be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;– ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, helyesírásjavító);– a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron és képernyőn, környezetre gyakorolt hatásaival;– etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozások szabályaival. <p><i>Bemutatókészítés</i></p> <ul style="list-style-type: none">– ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;– bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. <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>Táblázatkezelés</i></p> <ul style="list-style-type: none">– cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyenleteket 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;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szemlélet lehetőségét; – tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel és a védelmét biztosító lehetőségeket; – védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítségért fordul; <p><i>A digitális eszközök használata</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközök használatában; – az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói szintű hibákat; – értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és a hibák elhárítását; – tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával kapcsolatos problémák kezeléséről; – ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.
--	---

8. osztály

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	I. Algoritmizálás és blokkprogramozás	
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző problémákat, megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában. Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek megoldásához szükségesek. Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított megoldásokat. Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységet. Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esettől függően módosítja. Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, és megvalósítja; Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépés végrehajtandó cselekvést; Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, az algoritmus várható kimenetelét; Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a programot.</p>	

	eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserész vagy más eszközzel.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használata. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye. Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása.
Ismeretek	Fejlesztési követelmények
<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 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 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>Életkorának és hétköznapi információáramlásának algoritmusának</p> <p>Hétköznapi lehetséges algoritmusok</p> <p>Vezérlőszerkezetek blokkprogramozás</p> <p>Típusalgoritmusok eldöntés, maximális igénylő programok</p> <p>Projekt munkák feladat elkövetésével megoldásával</p> <p>Egyszerű algoritmusok vezérlése valószínű eredmények tevékenység paraméterek függvénye</p> <p>Adatok kezelésének folyamatok programozása</p> <p>Új objektumok megalkotása blokkprogramozással</p>

	<p>Tesztelés, elemzés</p> <p>Az objektumorientált gondolkozás megalapozása</p> <p>Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</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 blokkp
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekv</p> <p>adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, p</p> <p>programozása, objektumorientált gondolkozás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajav</p>
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	II. Online kommunikáció	
Előzetes tudás	<p>Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;</p> <p>Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző k</p> <p>megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.</p> <p>Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális k</p> <p>Ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait;</p> <p>Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával k</p>	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használata</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	
<p>Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének 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</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 csevegőprogramok használata, online kommunikáció</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</p> <p>iskolai élethez kapcsolódó csevegőprogramok használata</p> <p>Az adatok védelme, a személyes információk használatának szabályozása, a digitális alkalmazásokban</p>

védelmét biztosító lehetőségeket; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.		Személyes adatok tárolása és megőrzése, a digitális környezet felhőszolgáltatásai.
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<ul style="list-style-type: none"> - tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza a 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	
Előzetes tudás	<p>Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított programokat.</p> <p>Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységet.</p> <p>Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja.</p> <p>Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, és megvalósítja;</p> <p>Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépés végrehajtandó cselekvést;</p> <p>Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorozatát, 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 programozást az eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket, 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 használata.</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	
Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.	<p>Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</p> <p>Szenzorok funkciói, paraméterei, használata</p> <p>Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással</p>	<p>A környezeti robot programozása</p> <p>Akadálypályák programozása</p> <p>A robot szerelvények rögzítése, feldolgozása</p>

	Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	viselkedés módja 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	
Előzetes tudás	Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel old meg. Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegbeillesztése, törlése, áthelyezése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, törlése, áthelyezése. Webes publikáció készítése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	
Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Mentés különböző formátumokba Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	Kész minta alapján önálló létrehozás és készítése Adott tanóra kapcsolódo pr hétköznapi p ábrát, tábláza készítése ön keretében, pé történelmi kor Adott dokum szerkezet kia készítése és sa és élőláb kia szerepeltetése Az elkészített nyomtatásának megnyitása PD Szöveges dok tárhelyen
A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;		

<ul style="list-style-type: none"> – a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be 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 követelményeivel; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. 		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumok, információforrások etikus felhasználása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	V. Bemutatókészítés	
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 használata.</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	
<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>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>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 beállítása a bemutatóban</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p>	<p>Prezentáció digitális kultúra, iskolai életmód, kapcsolódó feladatok</p> <p>Bemutató készítés, tevékenység ösztönözése, megfelelő szöveg, információforrás használata</p> <p>Tájékoztató vagy ismétlődő, animált feladatok</p> <p>Rövid rajzfilm készítése alkalmazással</p> <p>Elkészített prezentáció elrendezésében, formátumokban</p>
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
<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 a szükséges objektumokat; 		

a szükséges objektumokat.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VI. Multimédiás elemek készítése	
Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktató 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</p> <p>Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, megfogalmazza;</p> <p>Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot készít.</p> <p>Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;</p> <p>Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.</p>	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.</p> <p>A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használata.</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	
<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 életben használt tantárgyakhoz tartozó digitális rögzítése fényképezőgéppel</p> <p>Rögzített, interaktív multimédia-alapú előadások szerkesztése és felhasználása bemutatókhoz</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése, módosítása és felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz</p> <p>Ábrákészítés és műveletek, használata</p> <p>Olyan grafikai műveletek, algoritmikus másolás, klónozás, transzformáció</p>

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, s rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VII. Táblázatkezelés	
Előzetes tudás	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat 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 használata 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	
<p>Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;</p> <p>Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével.</p> <p>Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;</p> <p>Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;</p> <p>Tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</p>	<p>Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei</p> <p>Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása</p> <p>Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben</p> <p>Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek</p> <p>Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. 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>Mérési eredmények adathalmazok,</p> <p>Az iskolai és kapcsolódó, gyűjtése külön</p> <p>Összegyűjtött táblázatkezelő</p> <p>A problémák adatformátumok alkalmazása eg</p> <p>Az osztály, évi statisztikai eler</p> <p>Egy-egy ad készítése, ábrázolásának</p> <p>Más tantárgyak adatok feldolgozását segítővel</p>
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
– cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket		

	<p>programban;</p> <ul style="list-style-type: none"> – az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; – tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagramtípusok
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	VIII. Az információs társadalom, e-Világ
Előzetes tudás	<p>Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktató alkalmazás kiválasztására.</p> <p>Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.</p> <p>A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói kézikönyvet, néhány érveléssel 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 használat.</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
<p>Ismeri a digitális környezetet, 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 segítséget kér.</p>	<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése</p> <p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponú keresés</p> <p>A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai</p>

		adatok keresés Többszempon feladatok m tananyagához l
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 – tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok v – 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, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	IX. A digitális eszközök használata	
Előzetes tudás	Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat a megoldásokhoz 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 használata. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.	
Ismeretek		
Fejlesztési követelmények		
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. Tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus	Digitális eszközök használata segítő felhasználás Bemutatóhoz, állományok re azok mego felhőszolgált Adatok tömör hálózaton k érdekében Történelmi, fő térinformatikai felhasználása A 3D felhasználása t Közös munka tartozó hozzá

<p>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.</p>	<p>információkezelés 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>megismerése</p>
--	--	--------------------

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások
- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az
- 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.

<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, folyamatok, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési területei, felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközei, segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etil</p>
---------------------------------------	---

<p>A fejlesztés várt eredményei az 8. 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, ciklus) megvalósít 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, és a hálózati kommunikáció védelmét biztosító lehetőségeket; – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat. <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"> – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentumok szerkesztését.
---	---

	<p>formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <ul style="list-style-type: none">– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentumot, be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;– ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrző);– a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron és elektronikus környezetre gyakorolt hatásaival;– etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozások szabályaival. <p><i>Bemutatókészítés</i></p> <ul style="list-style-type: none">– ismeri egy bittérkép rajzolópogram használatát, azzal ábrát készít;– bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. <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>Táblázatkezelés</i></p> <ul style="list-style-type: none">– cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyenleteket használ táblázatkezelő programban;– az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;– tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjának készítésében. <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 szempontot, lehetőséget;– tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, védelmét biztosító lehetőségeket;– védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítségért fordul. <p><i>A digitális eszközök használata</i></p> <ul style="list-style-type: none">– tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobilkészülékek használatában;– az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói szintű hibákat, egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;– értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, üzeneteket;– tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával kapcsolatos problémák kezeléséről;– ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.
--	--

Újbudai Petőfi Sándor Általános Iskola
Felső tagozat