

Vörösmarty Mihály Katolikus Általános Iskola és Óvoda
DIGITÁLIS KULTÚRA
Helyi tanterv
5-8 évfolyam

Tantárgyi célok

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

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

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

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

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

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízáló, szintetizáló és algoritmizáló gondolkodását.

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

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

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

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

Az informatikai eszközök használata önálló tartalmi elemként nem jelenik meg. Ezt a témakört a többi témakör oktatásában dolgozzuk fel akkor, amikor az adott eszköz használata azt szükségessé teszi. A tanulók mindennapi életük során sokféle digitális eszközzel és e- megoldással találkozhatnak. A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt 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 képfeldolgozási és a multimédia ismereteknél a gyakorlati felhasználás, a dokumentumkészítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának. Ebben a nevelési-oktatási szakaszban fontos célkitűzés, hogy a hétköznapi életből vett feladatok mellett a többi tantárgy tanulása során felbukkanó problémák is előkerüljenek. A tanulók ismerkedjenek meg az információszerzés, tárolás, értékelés és kreatív felhasználás folyamatával. Tanuljanak meg ismereteket szerezni különböző digitális technológiák segítségével a más tantárgyak tanulása során felmerülő témakörökben. Kollaboratív tevékenységgel használják fel a megszerzett ismereteket például kiselőadások, tanulmányok, projektek során. A problémamegoldás a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása, majd a megfelelő lépések tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap a problémamegoldás témaköre.

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

Az információs technológiákat nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe – beleértve ebbe a tanulók saját mobileszközeinek alkalmazását is. A témakör feldolgozása során nem a technikai újdonságokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

A tanulók tantárgyi értékelése

A tanulók előzetes ismerete és gyakorlati tudása általában nagyon eltérő. Akkor tudjuk a leghatékonyabban szervezni a foglalkozásokat, ha a nagy óraszámú egységek (Informatikaalkalmazói ismeretek; Infotechnológia) kezdetekor diagnosztikus értékelés során tárjuk fel a tanulók ismereteit.

Szummatív értékelést félévkor és év végén, valamint az iskola pedagógiai programjában megjelölt szakaszokban osztályzatok, illetve szóveges értékelés formájában adunk.

Az eredményes előrehaladás érdekében fontos a tanulók munkájának és tudásának rendszeres ellenőrzése és értékelése, ami folyamatos szóbeli értékeléssel valósul meg. Egy-egy témakör feldolgozása során a tanuló

- a) Tanórai tevékenységét, elvégzett munkáját,
- b) Elkészített dokumentumait,
- c) Ismereteinek szintjét,

- d) Fejlődését,
 - e) Órai aktivitását,
 - f) Együttműködését (a csoportmunkában való részvételét)
- Értékeljük rendszeres szóbeli értékeléssel és érdemjeggyel.

A produktumot előállító tudás, az önálló ismeretszerzés és a komolyabb dokumentumok elkészítése az értékelés alapja. A munkák már több tanóra alatt készülnek el, ezek értékelése során állapíthatjuk meg a valódi tudást.

Elméleti ismeretek esetén alkalmazhatjuk a szóbeli felettétést, írásos ellenőrzést, kiselőadások tartását. Gyakorlati ismeretek esetén az ellenőrzés formája lehet írásos ellenőrzés, tanulói tevékenység megfigyelése, összetett csoportfeladat vagy páros munka esetén az önálló munkavégzés a tervezéstől a kivitelezésig, illetve a csoportos munkavégzés produktuma.

Az értékelés szempontjai, hogy a tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat. Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat, felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat, tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni, képes-e az önálló munkavégzésre, tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében. Tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani, képes-e egyszerűbb logisztikai feladatok megoldására, ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket, milyen mértékben alkalmazza a számítógépet, mint eszközt mindennapi munkájában, kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye.

A tantárgy órakerete:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret
5.	1	36
6.	1	36
7.	1	36
8.	1	36

Míg a digitális kultúra fejlesztése a 3–4. Évfolyamon a tevékenykedtetés módszerével, gyakran digitális eszközök közvetlen használata nélkül történik, addig az 5–6. Évfolyamon a tanulók már rendszeresen használják a számítógéptermet és az iskola számítógépes hálózatát. A tanulóktól már más tantárgyaknál is elvárás a digitális írástudás alapszintű ismerete, így a digitális kultúra tantárgy keretében a megfelelő szakmai-módszertani alapozásra, a tipográfiai ismeretekre, a diakockák megfelelő elrendezésére, a képek és ábrák célszerű beillesztésére kerül a hangsúly. Az ismeretek alkalmazása, mélyítése gyakran más tantárgyak keretében történik, ezért nélkülözhetetlen a tantárgyi koncentráció, a projektmunkák megvalósítása, a feladatok teammunkában történő megoldása.

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

A témakörök áttekintő táblázata

5. évfolyam

Témakör neve	Óraszám
1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	8 óra
2. Online kommunikáció	3 óra
3. Robotika	6 óra
4. Szövegszerkesztés	6 óra
5. Bemutatókészítés	4 óra
6. Multimédiás elemek készítése	4 óra
7. Az információs társadalom, e-Világ	3 óra
8. A digitális eszközök használata	2 óra
Összes óra	36 óra

6. évfolyam

Témakör neve	Óraszám
1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	8 óra
2. Online kommunikáció	3 óra
3. Robotika	6 óra
4. Szövegszerkesztés	6 óra
5. Bemutatókészítés	4 óra
6. Multimédiás elemek készítése	4 óra
7. Az információs társadalom, e-Világ	3 óra
8. A digitális eszközök használata	2 óra
Összes óra	36 óra

7. évfolyam

Témakör neve	Óraszám
1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	8 óra
2. Online kommunikáció	2 óra
3. Robotika	6 óra
4. Szövegszerkesztés	4 óra
5. Bemutatókészítés	3 óra
6. Multimédiás elemek készítése	3 óra
7. Táblázatkezelés	6 óra
8. Az információs társadalom, e-Világ	2 óra
9. A digitális eszközök használata	2 óra
Összes óra	36 óra

8. évfolyam

Témakör neve	Óraszám
1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	8 óra
2. Online kommunikáció	2 óra
3. Robotika	6 óra
4. Szövegszerkesztés	4 óra
5. Bemutatókészítés	3 óra
6. Multimédiás elemek készítése	3 óra
7. Táblázatkezelés	6 óra
8. Az információs társadalom, e-Világ	2 óra
9. A digitális eszközök használata	2 óra
Összes óra	36 óra

5.évfolyam

TÉMAKÖR	1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret: 8 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján A programozás építőkockái		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén		
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		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit		

TÉMAKÖR	2. Online kommunikáció	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
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		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;		

TÉMAKÖR	3. Robotika	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése Algoritmus készítése lépésekre bontással Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével Robotvezérlési alapfogalmak		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás blokkiprogramozás segítségével Blokkiprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán Robotok vezérlése blokkiprogramozással		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Robot, szenzor, algoritmus, blokkiprogramozás, kódolás, vezérlés		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri és használja a blokkiprogramozás alapvető építőelemeit; Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkiprogramozás alapvető építőelemeit.		

TÉMAKÖR	4. Szövegszerkesztés	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);		

TÉMAKÖR	5. Bemutatókészítés	Órakeret: 4 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése Bemutatószerkesztési alapelvek		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása		

TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;

TÉMAKÖR	6. Multimédiás elemek készítése	Órakeret: 4 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Feladatléírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
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		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;		

TÉMAKÖR	7. Az információs társadalom, e- Világ	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Az információ szerepe a modern társadalomban Információkeresési technikák, stratégiák		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
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		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
E-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség		

TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

TÉMAKÖR	8. A digitális eszközök használata	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül		
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		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;		

6. évfolyam

TÉMAKÖR	1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret: 8 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Számok és szöveges adatok A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái Animáció, grafika programozása A program megtervezése, kódolása Tesztelés, elemzés		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben		
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		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel. A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.		

TÉMAKÖR	2. Online kommunikáció	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás		

TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.

TÉMAKÖR	3. Robotika	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével Robotvezérlési alapfogalmak Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Robotok vezérlése blokkprogramozással Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása A környezeti akadályokra reagáló robot programozása		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		

TÉMAKÖR	4. Szövegszerkesztés	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék Részletes feladatléírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakkal kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása		

KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:
Szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai
TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: 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.

TÉMAKÖR	5. Bemutatókészítés	Órakeret: 4 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
A bemutató objektumaira animációk beállítása Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.		

TÉMAKÖR	6. Multimédiás elemek készítése	Órakeret: 4 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk Más tantárgyagnál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése		

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:
Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:
Rajz, rastergrafika létrehozása, rastergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása
TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Digitális képeken képkorrekciót hajt végre. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

TÉMAKÖR	7. Az információs társadalom, e -Világ	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
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 Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
E-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri a digitális környezetet, az e-Világ etikai problémáit; Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;		

TÉMAKÖR	8. A digitális eszközök használata	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.		

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 alapszínten 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.

7. évfolyam

TÉMAKÖR	1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret: 8 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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 algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és 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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven
--

TÉMAKÖR	2. Online kommunikáció	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
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		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;		

TÉMAKÖR	3. Robotika	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással		
Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten		
Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projekt munkák során		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása		
Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása		
A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus		

TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Adatokat gyűjt szenzorok segítségével; Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

TÉMAKÖR	4. Szövegszerkesztés	Órakeret: 4 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Mentés különböző formátumokba Az információforrások etikus felhasználásának kérdései		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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 témakör tanulása eredményeként a tanuló: 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);		

TÉMAKÖR	5. Bemutatókészítés	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		

Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)

Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával

KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:

Prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása

TANULÁSI EREDMÉNYEK:

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;

Ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;

TÉMAKÖR	6. Multimédiás elemek készítése	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása		
Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
A mindennapi, az iskolai életéhez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal		
Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
Ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;		

TÉMAKÖR	7. Táblázatkezelés	Órakeret: 7 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei		
Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása		
Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben		

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:
Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:
Táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adatok táblázatos formába rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok
TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban

TÉMAKÖR	8. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése Az információ szerepe a modern társadalomban Információkeresési technikák, stratégiák, többszempontú keresés		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projekt módszerrel történő feldolgozása Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
E-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri a digitális környezetet, az e-Világ etikai problémáit; Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; Online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;		

TÉMAKÖR	9. A digitális eszközök használata	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközzelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; Tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; Értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol		

8. évfolyam

TÉMAKÖR	1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret: 8 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel. A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; Vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.		

TÉMAKÖR	2. Online kommunikáció	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		

Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban
Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével

KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:

Online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások

TANULÁSI EREDMÉNYEK:

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.

TÉMAKÖR	3. Robotika	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével Szenzorok funkciói, paraméterei, használata		
Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása		
A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása		
A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:		
Adatokat gyűjt szenzorok segítségével;		
Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.		
A témakör tanulása eredményeként a tanuló:		
Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		

TÉMAKÖR	4. Szövegszerkesztés	Órakeret: 4 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával		
Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban		
Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen		

KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:
Szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása
TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); A témakör tanulása eredményeként a tanuló: A szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival; Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

TÉMAKÖR	5. Bemutatókészítés	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.		

TÉMAKÖR	6. Multimédiás elemek készítése	Órakeret: 3 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek		

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:
Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:
Képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek
TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Digitális képeken képkorrekciót hajt végre. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

TÉMAKÖR	7. Táblázatkezelés	Órakeret: 6 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adatok táblázatos formába rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.		

TÉMAKÖR	8. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponútú keresés		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése Többszemponútú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
E-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség		
TANULÁSI EREDMÉNYEK:		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: 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.		

TÉMAKÖR	9. A digitális eszközök használata	Órakeret: 2 óra
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:		
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 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		
JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK:		
Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképkalkalmazások felhasználása A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése		
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK:		
Adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobil eszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközekezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		

TANULÁSI EREDMÉNYEK:
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; Használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: Tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről; Ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit