

Digitális kultúra

Célok és feladatok

Alsó tagozaton:

Az információs társadalom, a digitális kor olyan lehetőségekkel és kihívásokkal jár együtt, melyek alapjaiban változtatják meg a tanulási környezetet, a tudásépítés színtereit, lehetőségeit és módszereit, valamint a tanító szerepét is más megvilágításba helyezik. A tanulás-tanítás egyik célja, hogy a korábban megszerzett alapkészségek mellett a digitális kompetenciák is beépüljenek a tanulók tudásrendszerébe. Az adott életkori szakaszban fontos feladat az is, hogy azok a tanulók is részesüljenek a fejlesztésből, akik otthoni körülményeik miatt még nem kerültek kapcsolatba a digitális környezettel, eszközökkel, lehetőségekkel.

Felső tagozaton:

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.

A tartalom, és a megvalósítás során alkalmazott módszerek

Legfontosabb tartalmi elemek:

Alsó tagozaton:

- tudáselemek, attitűdök megalapozása a más területeken való alkalmazáshoz
- olyan digitális tananyagok, portálok, tudásbázisok és fejlesztőalkalmazások megismerése, melyek a 8-10 éves korosztály sajátosságait figyelembe véve segítik önálló és csoportos tanulásukat, egyéni érdeklődésük kielégítését, a tehetségfejlesztést és a felzárkóztatást egyaránt
- az algoritmikus gondolkodás életkori sajátosságoknak megfelelő tevékenységközpontú fejlesztése

Felső tagozaton:

- az informatikai eszközök megismerése: hogyan kell üzembe helyezni, hogyan kell a különböző funkciókat beállítani, hogyan kell a működési hibákat elhárítani

- megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldások elsajátítása, lehetőség szerint minél több célprogram megismerésével
- problémamegoldás digitális eszközzel
- algoritmikus gondolkodás fejlesztése
- tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítása

Megvalósítás során alkalmazott módszerek

Alsó tagozaton:

- a tevékenység-központúság, az életkori sajátosságok figyelembevétele, hiszen ebben az életkori szakaszban a közvetlen tapasztalás kulcsfontosságú
- a tanulókat olyan példákkal, lehetőségekkel szembesíteni, melyeket közvetlen környezetükben is megtapasztalhatnak, illetve mindennapi életük szerves részét képezik

Felső tagozaton:

- adott informatikai eszközök felhasználói szintű megismertetése
- ismeretek rendszerezése
- problémaorientált feladatmegoldás
- gyakorlati felhasználás
- tevékenykedtetés
- személyes élmény a megoldandó feladattal kapcsolatosan
- saját mobileszközök alkalmazása
- tantárgyi koncentráció
- problémák játékos, kreatív megközelítése

Kompetenciafejlesztés lehetőségei

Alsó és felső tagozaton:

A tanulás kompetenciái: A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére.

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 és szintetizáló gondolkodását.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység elősegíti az online térben való 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, alkalmazni a problémák megoldására. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

Ellenőrzés, értékelés

Szummatív értékelést félévkor és év végén, valamint az iskola pedagógiai programjában megjelölt szakaszokban osztályzatok, illetve szöveges 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

- tanórai tevékenységét, elvégzett munkáját,
 - elkészített dokumentumait,
 - ismereteinek szintjét,
 - fejlődését,
 - órai aktivitását,
 - együttműködését (a csoport- és projektmunkában való részvételét)
- értékeljük rendszeres szóbeli értékeléssel és havonta érdemjeggyel.

Elméleti ismeretek esetén alkalmazhatjuk

- a szóbeli feleltetést,
- írásos ellenőrzést,
- kiselőadások tartását

Gyakorlati ismeretek esetén az ellenőrzés formája lehet

- írásos ellenőrzés,

- tanulói tevékenység megfigyelése

Összetett projektfeladat esetén

- az önálló munkavégzés a tervezéstől a kivitelezésig
- a csoportos munkavégzés produktuma

A tankönyvválasztás szempontjai

- megfelelő feldolgozásban tartalmazza a szükséges ismeretanyagot;
- adjon segítséget a gyakorlati munkához;
- ösztönözze a további önálló ismeretszerzést és számítógépes munkát;
- támogassa a csoportmunkát;
- korosztálynak megfelelő nyelvezet és stílus;
- az ábrák és képek mennyisége, minősége és tartalma igazodjon a fejlesztési követelményekhez;
- sokféle feladatot tartalmazzon a könnyűtől a nehézig;
- hardver- és szoftverfüggetlen legyen, vagy többféle lehetőséget mutasson be;
- megfelelően kezelje az informatika gyorsan változó részeit.

Javasolt taneszközök

tábla + projektor	1 db
számítógépasztal	tanulónként 1
számítógép, internet hozzáféréssel, perifériákkal	tanulónként 1 felszerelés
informatikai szoftverek, programok	szükség szerint
szkenner	1 db
nyomtató hálózatba kötve	1 db
tablet	tanulónként 1
robotok	1 db
digitális fényképező	1 db
kamera	1 db

3–8. évfolyam

A digitális kultúra tantárgy óraterve

Évfolyam	3. évf.	4. évf.	5. évf.	6. évf.	7. évf.	8. évf.
Heti óraszám:	1	1	1	1	1	1
Éves óraszám:	36	36	36	36	36	36

3. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	A digitális világ körülöttünk	6 óra
2.	A digitális eszközök használata	14 óra
3.	Információszerzés az e-Világban	10 óra
4.	Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	6 óra
	Összesen:	36 óra

4. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	Alkotás digitális eszközökkel	18 óra
2.	A robotika és a kódolás alapjai	16 óra
3.	Információszerzés az e-Világban	2 óra
	Összesen:	36 óra

5. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	A digitális eszközök használata	2 óra
2.	Az információs társadalom, e-Világ	3 óra
3.	Szövegszerkesztés	12 óra
4.	Bemutatókészítés	8 óra
5.	Multimédiás elemek készítése	8 óra
6.	Online kommunikáció	3 óra
	Összesen:	36 óra

6. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	A digitális eszközök használata	6 óra
2.	Az információs társadalom, e-Világ	3 óra
3.	Online kommunikáció	2 óra
4.	Algoritmizálás és blokkprogramozás	14 óra
5.	Robotika	11 óra
	Összesen:	72 óra

7. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	A digitális eszközök használata	4 óra
2.	Algoritmizálás, blokkprogramozás	7 óra
3.	Információs társadalom, e-Világ	3 óra
4.	Bemutatókészítés	6 óra
5.	Szövegszerkesztés	8 óra
6.	Robotika	8 óra
	Összesen:	36 óra

8. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	Információs társadalom, e- világ	2 óra
2.	A digitális eszközök használata	4 óra
3.	Táblázatkezelés	12 óra
4.	Multimédiás elemek készítése	6 óra
5.	Algoritmizálás, blokkprogramozás	8 óra
6.	Online kommunikáció	4 óra
	Összesen:	36 óra

3. évfolyam

Tematikai egység	1. A digitális világ körülöttünk	Órakeret 6 óra
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>A digitális környezet elemeinek megnevezése</p> <p>Az online és az offline környezet összehasonlítása</p> <p>A digitális világ alapvető összefüggéseinek megértése</p> <p>Digitális tananyagok, gyermekeknek készített alkalmazások használata</p>	<ul style="list-style-type: none"> – A tanuló környezetében található digitális eszközök megnevezése, funkcióik körülírása – Szituációs játékok során néhány információs társadalomra jellemző élethelyzet eljátszása – Digitális tananyagok alkalmazása különböző tudáselemek feldolgozásához, gyakorlásához – Programok futtatása, ezekben személyre szabott beállítások elvégzése – Más tantárgyak tanulásakor digitális eszközök alkalmazása a differenciált tanulásszervezés során 	<p><i>Bármely tantárgy</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>internet, digitális, számítógép, mobil eszközök, információ, program, okoseszközök, adatok, tárolás, keresés, applikáció, oktatóprogram</p>	

A témakör követelményei:

- közvetlen otthoni vagy iskolai környezetéből megnevez néhány informatikai eszközt, felsorolja fontosabb jellemzőit;
- önállóan vagy tanítói segítséggel választ más tantárgyak tanulásának támogatásához applikációkat, digitális tananyagot, oktatójátékot, képességfejlesztő digitális alkalmazást;
- kezdetben tanítói segítséggel, majd önállóan használ néhány, életkorának megfelelő alkalmazást, elsősorban információgyűjtés, gyakorlás, egyéni érdeklődésének kielégítése céljából.
- ismer néhány, kisiskolások részére készített portált, információforrást, digitálistananyag-lelőhelyet.

Tematikai egység	2. Digitális eszközök használata	Órakeret 14 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; • kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
Digitális eszközök és főbb funkcióinak megnevezése A digitális eszközök használatával összefüggő balesetvédelmi szabályok ismerete Digitális eszközök használata Digitális eszközök védelme Digitális eszközök egyszerűbb beállítási lehetőségei Problémamegoldás digitális eszközzel A digitális eszköz használatának	– Digitális eszközök üzembe helyezése, rendeltetésüknek megfelelő használata – Digitális eszközök használata egyszerű tantárgyi feladatok megoldásához – Az egyéni érdeklődésnek megfelelő ismeretek gyűjtése digitális eszköz segítségével – Érvelés a tudatos digitális-eszköz-használat mellett, az értelmetlen túlzott használat ellen – Beállítások elvégzése digitális eszközökön – Néhány digitális eszköz kezelőszerveinek megnevezése, bemutatása és biztonságos használata – Adott probléma megoldásá-	<i>Bármely tantárgy</i>

korlátai Applikációk alkalmazása, programok futtatása telefonon, tableten, notebookon vagy asztali számítógépen	hoz digitális eszköz kiválasztása, érvelés a választás mellett	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	digitális eszköz, számítógép, tablet, okostelefon, nyomtató, monitor, digitális fényképezőgép, digitális kamera, adattárolás, egér, billentyűzet, háttértár, projektor, laptop, mentés, ki- és bekapcsolás, újraindítás, beállítások, függőség, menü	

A témakör követelményei:

- megfogalmazza, néhány példával alátámasztja, hogyan könnyíti meg a felhasználó munkáját az adott eszköz alkalmazása;
- a feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;
- egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz;
- közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban

Tematikai egység	3. Információszerzés az e-Világban	Órakeret 10 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; • a rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről.. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
Alkalmazói készségek fejlesztése Böngészőprogram alapfunkcióinak ismerete Egyszerű kulcsszavas keresés alkalmazása Példák, tapasztalatok elemzése a hamis információkkal, azok felismerésével kapcsolatban Véleményalkotás a keresés eredményének hitelességével kapcsolatban Egyszerű infografika, diagram	<ul style="list-style-type: none"> – Adatok gyűjtése az interneten személyekkel, jelenségekkel, állatokkal, növényekkel, eseményekkel kapcsolatban – Információkeresés kulcsszavak segítségével – Állítások megfogalmazása, érvelés egy infografika, táblázat, 	<i>Bármely tantárgy</i>

értelmezése, állítások megfogalmazása a leolvasott adatokkal kapcsolatban	<p>grafikon alapján</p> <ul style="list-style-type: none"> – Az interneten gyűjtött információk felhasználása érveléshez, véleményalkotáshoz – Ellenőrzések végzése egy talált információ hitelességével kapcsolatban 	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	böngészőprogram, keresés, hamis információ, nem megbízható weboldalak, kulcsszó, keresőkifejezés, álhír, infografika, adat, grafikon, címsor, weboldal, webhely, URL, pontos kifejezés, találat	

A témakör követelményei:

- 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;
- képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Tematikai egység	4. Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	Órakeret 6 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<ul style="list-style-type: none"> • elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; • egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
A személyes adat fogalmának értelmezése	– Olyan érzékeny, személyes adatok megnevezése, melyeket fokozottan óvni szükséges a digitális kommunikáció során	<i>Erkölcstan</i>
Az online zaklatás felismerése, a segítségkérés lehetőségeinek bemutatása és gyakorlása	– Példák gyűjtése az internetes zaklatások néhány megjelenési formájáról	

<p>Az online függőség jellemzőinek ismerete</p> <p>Az online kommunikáció etikai és biztonsági szabályrendszerének bemutatása</p> <p>Közvetlen tapasztalatok szerzése az álhírekkel, manipulált képekkel, videókkal kapcsolatban</p> <p>A személyes adatok védelme</p> <p>A mobileszközök alkalmazásának előnyei és veszélyei</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Szituációs játék eljátszása az internetes támadások, zaklatások esetén történő segítségkérés néhány formájáról - Tanácsok megfogalmazása, napirend készítése a túlzott digitális eszköz-használat ellensúlyozására, kiküszöbölésére - Érvelés egy információ hitelességével kapcsolatban - Olyan érzékeny, személyes adatok megnevezése, melyeket fokozottan óvni szükséges a digitális kommunikáció során 	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>internetes zaklatás, internetfüggőség, játékküggőség, álhír, blokkolás, kizárás, jelentés, bizalmas információk, jelszó, személyes adat</p>	

A témakör követelményei:

- tisztában van a személyes adat fogalmával, törekszik megőrzésére, ismer néhány példát az e-Világ veszélyeivel kapcsolatban;
- 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.

4. évfolyam

Tematikai egység	1. Alkotás digitális eszközökkel	Órakeret 18 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> • elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; • megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; • társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Képes dokumentum létrehozására alkalmas szoftver alkalmazása</p> <p>Képes dokumentum módosítási lehetőségeinek ismerete és alkalmazása</p> <p>Az elkészített produktum mentésének és megnyitásának ismerete</p> <p>Alkalmazói készségek alapozása és fejlesztése</p> <p>Azonos funkciójú alkalmazások összehasonlítása</p> <p>Egy adott szoftver funkcióinak és lehetőségeinek értelmezése</p> <p>Rajzolóprogram alapfunkciói, rajzeszközök alkalmazása</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Az iskolai feladatoknak és az egyéni érdeklődésnek megfelelő rajz készítése digitális eszközzel – Az adott célnak megfelelő digitális produktumok létrehozása önállóan, illetve projekt keretében – Választás az adott program által biztosított lehetőségek közül – Az adott alkalmazás beállításainak használata – Az elkészült alkotások mentése – Korábban elkészített digitális alkotások megnyitása, módosítása – A saját és az osztálytársak digitális alkotásainak értékelése több szempont alapján – Az alkalmazott grafikai 	<i>Bármely tantárgy</i>

	<p>megoldások értelmezése</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mérlegelés, indoklás az adott probléma megoldása során megvalósított digitális eszköz-használattal kapcsolatban 	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	rajzolóprogram, mentés, mentés másként, menü, rajzeszköz, alkalmazás, szerkesztés, visszavonás, módosítás, képfájl, digitális fotó	

A témakör követelményei:

- adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;
- grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;
- adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;
- egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;
- egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

Tematikai egység	2. A robotika és a kódolás alapjai	Órakeret 16 óra
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> • elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; • kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, melyek az adott probléma megoldásához szükségesek; • eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat; • alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése</p> <p>Egyszerű, hétköznapi algoritmusok felismerése, tevékenység útján történő megvalósítása</p> <p>Algoritmusok összehasonlítása, elemzése</p> <p>Algoritmus lépésekre bontása</p> <p>Algoritmus kiválasztása</p> <p>Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</p> <p>Néhány elemi lépésből álló algoritmus tudatos alkalmazása, módosítása</p> <p>Egyszerű algoritmusok kódolása pl. padlórobottal</p> <p>Adott problémához algoritmus választása</p> <p>A robotok szerepének bemutatása</p> <p>Kódolás tevékenységgel</p> <p>Kódolás grafikus felületen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Néhány olyan algoritmus eljátszása, kirakása, melyet mindennapi tevékenységeink során alkalmazunk – Adott utasításoknak megfelelő mozgás (lépegetés) egy kijelölt területen, robotpályán – Algofejtörők megoldása modell segítségével – A robot adott feltételek alapján végzendő mozgásának megtervezése, kirakása jelekkel, a mozgások lelépegetése – Útvonalak tervezése, kódolása adott feltételek 	<p><i>Magyar:</i> kommunikáció</p> <p><i>Informatika:</i> Office programcsomag elemeinek használata</p> <p><i>Technika:</i> háztarastan</p>

	<p>alapján</p> <ul style="list-style-type: none"> – Egyszerű mozgások kódolása padlórobottal – A robot mozgásának elemzése – Az adott kódsor módosítása újabb feltételek alapján – Történetek mesélése a robot mozgásával kapcsolatban – Önálló történetek kódolása robot segítségével 	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, elemi lépések, sorrend, eseménysor, program, programozás, kód, kódolás, végrehajtás, módosítás, utasítás, elágazás	

A témakör követelményei:

- értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;
- felismer, eljátsszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;
- egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;
- feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;
- a valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;
- adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

Tematikai egység	5. Információszerzés az e-Világban	Órakeret 2 óra
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> • elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; • a rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről.. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Alkalmazói készségek fejlesztése</p> <p>Böngészőprogram alapfunkcióinak ismerete</p> <p>Egyszerű kulcsszavas keresés alkalmazása</p> <p>Példák, tapasztalatok elemzése a hamis információkkal, azok felismerésével kapcsolatban</p> <p>Véleményalkotás a keresés eredményének hitelességével kapcsolatban</p> <p>Egyszerű infografika, diagram értelmezése, állítások megfogalmazása a leolvasott adatokkal kapcsolatban</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Adatok gyűjtése az interneten személyekkel, jelenségekkel, állatokkal, növényekkel, eseményekkel kapcsolatban – Információkeresés kulcsszavak segítségével – Állítások megfogalmazása, érvelés egy infografika, táblázat, grafikon alapján – Az interneten gyűjtött információk felhasználása érveléshez, véleményalkotáshoz – Ellenőrzések végzése egy talált információ hitelességével kapcsolatban 	<p><i>Bármely tantárgy</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>böngészőprogram, keresés, hamis információ, nem megbízható weboldalak, kulcsszó, keresőkifejezés, álhír, infografika, adat, grafikon, címsor, weboldal, webhely, URL, pontos kifejezés, találat</p>	

A témakör követelményei:

- 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;

- képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

5. évfolyam

Tematikai egység	1. Digitális eszközök használata	Órakeret 2 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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>Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	<p>– A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projekt-feladatokban</p> <p>– Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata</p> <p>– Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</p>	<i>Technika</i>
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
--	--

A témakör követelményei:

- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

Tematikai egység	2. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 3 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> • ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; • ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák</p> <p>Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan</p>	<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 – Érdeklődési körnek, tanulmá- 	<p><i>Magyar</i></p>

	nyoknak 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	

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	3. Szövegszerkesztés		Órakeret 12 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat 		
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok	
Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladatlírás, 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 kérdése	– Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése – Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü – Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék – Részletes feladatlírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése – Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyokhoz kap-	<i>Bármely tantárgy</i>	

	csolódó 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	

A témakör követelményei:

- 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

Tematikai egység	4. Bemutatókészítés	Órakeret 8 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <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 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása	– Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása	<i>Bármely tantárgy</i>
Feladatléírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése	– Feladatléírás alapján prezentáció szerkesztése	
Bemutatószerkesztési alapelvek	– Prezentáció készítése	
A bemutató objektumaira animációk	kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyak-	

beállítása Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	hoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) – Bemutató készítése projekt-munkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával –	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása	

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	5. Multimédiás elemek készítése	Órakeret 8 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; • digitális képeken képkorrekciót hajt végre. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
Feladatlírás, 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, színv-	– 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	<i>Rajz, Bármely tantárgy</i>

<p>lasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk</p> <p>Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése</p>	<p>kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából</p> <ul style="list-style-type: none"> – Képkorrektúra 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 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>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>	

A témakör követelményei:

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

Tematikai egység	6. Online kommunikáció	Órakeret 3 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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>	<ul style="list-style-type: none"> – Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával – Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében – Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban – Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével – 	<p><i>Magyar</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás	

A témakör követelményei:

- 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.

6. évfolyam

Tematikai egység	1. Digitális eszközök használata	Órakeret 6 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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>Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	<p>– A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projekt-feladatokban</p> <p>– Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata</p> <p>– Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</p>	<i>Technika</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>	

A témakör követelményei:

- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

Tematikai egység	2. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 3 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; • ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p> <p>Információkeresési technikák, stratégiák</p> <p>Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan</p>	<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 – Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik 	<i>Magyar</i>

	keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség	

A témakör követelményei:

- 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

Tematikai egység	3. Online kommunikáció	Órakeret 2 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</p> <p>Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök</p> <p>Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával</p> <p>– Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében</p> <p>– Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban</p> <p>– Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segít-</p>	<i>Magyar</i>

	ségével	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás	

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	4. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 14 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</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 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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>Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <p>A programozás építőkövei</p> <p>Számok és szöveges adatok</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése;</p>	<p>– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>– Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése</p> <p>– Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>– Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és</p>	<p><i>Matematika</i></p>

<p>többirányú elágazás; ciklusok fajtái</p> <p>Animáció, grafika programozása</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Tesztelés, elemzés</p>	<p>a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén</p> <ul style="list-style-type: none"> – Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával – Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoportmunkában – Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése – Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben 	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>	

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	5. Robotika		Órakeret 11 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; • adatokat gyűjt szenzorok segítségével; • mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben 		
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok	
<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>	<ul style="list-style-type: none"> – Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás blokkprogramozás segítségével – Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán – Robotok vezérlése blokkprogramozással – Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása – A környezeti akadályokra reagáló robot programozása 	<i>Matematika, Technika</i>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés		

A témakör követelményei:

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit

7. évfolyam

Tematikai egység	1. Digitális eszközök használata	Órakeret 4 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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, mobil eszközök 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>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása – A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban – Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése 	<i>Bármely tantárgy</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és</p>	

	kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközzelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés
--	---

A témakör követelményei:

- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;
- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

Tematikai egység	2. Algoritmizálás, blokkprogramozás		Órakeret 7 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát; • egyszerű algoritmusokat elemez és készít; • ismeri a kódolás eszközeit; • adatokat kezel a programozás eszközeivel 		
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok	
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	– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése – Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel – Vezérlőszerkezetek tudatos	<i>Bármely tantárgy</i>	

<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>Tesztelés, elemzés</p> <p>Az objektumorientált gondolkozás megalapozása</p> <p>Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>	<p>választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>– Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása</p> <p>– Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</p> <p>– Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében</p> <p>– Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása</p> <p>– Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírás mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkozás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>	

A témakör követelményei:

- 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

Tematikai egység	3. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 3 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; • ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 veszélyeshulladéklerakási címek keresése – 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 – Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése – Többszemponú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában 	<p><i>Magyar</i></p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség
------------------------------------	--

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	4. Bemutatókészítés	Órakeret 6 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló</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 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</p> <p>Feladatlírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</p> <p>Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés</p> <p>Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a</p>	<p>– Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakkal, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</p> <p>– Bemutató készítése projekt-munkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutató-sághoz, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával</p> <p>– Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</p>	<i>Bármely tantárgy</i>

bemutatóban Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	– 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	

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	5. Szövegszerkesztés		Órakeret 12 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat 		
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok	
Szövegszerkesztési alapelvek Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása Feladtleírás, 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 kérdése	– 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	<i>Bármely tantárgy</i>	

	<ul style="list-style-type: none"> – Részletes feladatlírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése – Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyokhoz 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	

A témakör követelményei:

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

Tematikai egység	6. Robotika		Órakeret 8 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • adatokat gyűjt szenzorok segítségével; • mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben 		
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok	
Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével	– A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása	<i>Matematika, Technika</i>	

Szenzorok funkciói, paraméterei, használata	– Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása		
Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással			– A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően
Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten			
Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során			–
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés		

A témakör követelményei:

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

8. évfolyam

Tematikai egység	1. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 2 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; • ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 veszélyeshulladéklerakási címek keresése – Az elektronikus kommuniká- 	<i>Magyar</i>

szabályai	<p>ció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – Több szempontú, 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	

A témakör követelményei:

- 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.

Tematikai egység	2. Digitális eszközök használata	Órakeret 4 óra
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló</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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<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, mobileszoftverek operációs rendszerei</p> <p>Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése</p> <p>Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>	<p>– Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban</p> <p>– Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</p> <p>– Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében</p> <p>– Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképkalkulációs felhasználása</p> <p>– A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban</p> <p>– Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése</p>	<p><i>Bármely tantárgy</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv,</p>	

	működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobil eszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközzelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés
--	---

A témakör követelményei:

- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;
- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

Tematikai egység	3. Táblázatkezelés		Órakeret 12 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; • problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. 		
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok	
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 Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata,	– Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése – Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból – Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással – A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban – Az osztály, évfolyam vagy az	<i>Bármely tantárgy</i>	

paraméterezés Más tantárgyknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok	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	

A témakör követelményei:

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

Tematikai egység	4. Multimédiás elemek készítése	Órakeret 6 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> • digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; • digitális képeken képkorrekciót hajt végre. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és	– A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkenneléssel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal – Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása	<i>Bármely tantárgy</i>

<p>illesztése különböző típusú dokumentumokba</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek</p>	<p>előadásokhoz, bemutatókhoz</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – 	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek</p>	

A témakör követelményei:

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

Tematikai egység	5. Algoritmizálás, blokkprogramozás	Órakeret 8 óra
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> • értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát; • egyszerű algoritmusokat elemez és készít; • ismeri a kódolás eszközeit; • adatokat kezel a programozás eszközeivel 	
<p>Fejlesztési feladatok és ismeretek</p>	<p>Javasolt tevékenységek</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata</p>	<p>– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és informá-</p>	<p><i>Bármely tantárgy</i></p>

<p>Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója</p> <p>A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja</p> <p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</p> <p>Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata</p> <p>Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <p>Példák típusalgoritmus használatára</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok</p> <p>Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Animáció, grafika programozása</p> <p>Mozgások vezérlése</p> <p>Tesztelés, elemzés</p> <p>Az objektumorientált gondolkozás megalapozása</p> <p>Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>	<p>cióáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</p> <p>– Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel</p> <p>– Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</p> <p>– Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása</p> <p>– Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</p> <p>– Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében</p> <p>– Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása</p> <p>– Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkozás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>	

A témakör követelményei:

- 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

Tematikai egység	6. Online kommunikáció	Órakeret 4 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló <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. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Javasolt tevékenységek	Kapcsolódási pontok
<p>Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás</p> <p>Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</p> <p>Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök</p> <p>Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával</p>	<p>– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával</p> <p>– Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében</p> <p>– Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban</p> <p>– Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével</p> <p>–</p>	<p><i>Magyar</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások	

A témakör követelményei:

- 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.