



HELYI TANTERV

GYENGÉNLÁTÓ, ALIGLÁTÓ TANULÓK SZÁMÁRA

Digitális kultúra 3-5. évfolyam

2020.

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.

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.

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 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.

A digitális világ körülöttünk témakör a problémamegoldást tartja szem előtt. Elsősorban nem a tárgyi feltételekről, hanem a technológiai megoldásokról, digitális írástudásról, kultúráról, műveltségről van szó. A hangsúly itt nem a konkrét probléma technikai megoldásán van, hanem egy olyan szemléletmód kialakításán, melynek keretében a digitális környezet, az információs társadalom gyakran felmerülő problémáit, összefüggő problémacsoportjait tudják megérteni a gyerekek.

A digitális eszközök használata témakör tanításával elsősorban az a célunk, hogy a tanulók átfogó képet kapjanak arról, milyen feladatok megoldására alkalmasak az élet minden területét behálózó digitális eszközök, és nem utolsósorban tisztában legyenek alkalmazásuk szükségességével. Megértik, hogy ezek az eszközök megkönnyítik az életünket, bizonyos tevékenységeket gyorsabbá tesznek, több ember

számára földrajzi távolságokat, időbeni távolságokat hidalnak át, olcsóbbá teszik a kommunikációt, és nem utolsósorban mindenki számára elérhetővé teszik a feladatok megoldásának folyamatát.

Az *Alkotás digitális eszközökkel* témakör tanítása során áttekintjük azokat a területeket, ahol valamilyen digitális megoldást alkalmazunk, azonban ezt mindig problémaszituációban, a gyerekek életéből vett feladatok megoldása során végezzük. Rendkívül fontosnak tartjuk azt is, hogy nem önmagukban álló kész megoldásokat mutatunk be, hanem egy olyan repertoárt adunk a gyerekek kezébe, hogy a digitális eszközök segítségével inspiráló informatikai környezetben tudják megoldani a felmerülő problémákat. E folyamatot minden esetben a konkrét és gyermekközeli valóságból vett példákkal illusztráljuk.

Az *Információszerzés az e-Világban* témakörben az információval, annak megszerzésével, tárolásával, értékelésével és kreatív felhasználásával foglalkoznak a tanulók. Betekintést nyernek a különböző infokommunikációs technológiákba, megtanulnak az őket érdeklő témakörökben, más tantárgyak tanulása során felmerülő kérdésekben egyszerű információkat keresni és felhasználni, pl. kiselőadások, gyűjtőmunka, projektek alkalmával.

A *Védekezés a digitális világ veszélyei ellen* témakörnél kerülnek szembe a gyerekek azzal a problémával, hogy a fellelhető információk között sok hamis és félrevezető is található, valamint, hogy a digitális térnek veszélyei is lehetnek. Kialakítjuk a digitális világ veszélyei elleni védekezést lehetővé tevő tudáselemeket és védekezési stratégiákat, melyekkel tanítói és szülői segítséggel, valamint biztos háttérrel képesek felismerni, blokkolni és jelezni az őket ért kedvezőtlen hatásokat.

A *Robotika és a kódolás alapjai* témakör újonnan jelenik meg az oktatásban. Megközelítésmódja egyértelműen problémacentrikus, középpontjában az áll, hogy hogyan lehet egy adott problémát felismerni, a problémához megfelelő megoldási módot találni, illetve más problémákhoz kidolgozott megoldási algoritmusokat az adott problémához alakítani, a probléma kisebb mértékű változása esetén az algoritmust hozzáigazítani. Ehhez a témakörhöz nem feltétlenül szükséges számítógép és informatikai környezet, legalábbis annak alapozó szakaszában. Olyan problémákat és a problémák megoldásához szükséges algoritmusokat kell gyűjtenünk a gyerekek életéből, melyek segítségével jól felismerhetők az algoritmus azon ismérvei, melyek ebben az életkorban megtanítandók. Úgymint az elemi lépések egymásutánisága, a lépések kötött sorrendje, illetve az azonos bemenő adatok esetén az algoritmus rendre azonos kimenő adatainak létrehozása. Különböző szituációkat, játékhelyzeteket kell biztosítanunk, hogy ezeket az algoritmusokat el is játsszák, át is éljék a gyerekek. Ez lehet a hétköznapi, gyakran ismétlődő tevékenység eljátszása, azok lépéseinek megbeszélése, vicces szituációkban az egyes lépések kihagyása vagy felcserélése és ennek alapján az algoritmus végkimenetének megítélése. Érdemes különböző tantárgyakban, cselekvésekben algoritmusokat keresni, miután az algoritmus természetével természetesen nem definíció szinten, hanem a tapasztalat alapján tisztában vannak a gyerekek. Minden egyes alsó tagozatos tantárgy tananyagában található algoritmusok, melyeket a tanulókkal most már érdemes ezen a szűrőn keresztül megfigyeltetni. Például matematikából a szöveges feladatok megoldásának

algoritmus, a próbálgatással történő nyitott mondat megoldásának algoritmus, az írásbeli műveletek végzése mind egy-egy algoritmus.

A gyengénlátó és aliglátó tanulók számára a rohamosan fejlődő technika tényleges esélyegyenlőségeket biztosít, ezért az ő számukra különösen létfontosságú a meglévő és egyre fejlődő digitális tudás megszerzése és rendszeres továbbfejlesztése.

Gyengénlátó és aliglátó gyermekeinkkel meg kell tapasztaltatni azt aényt, hogy ezen a területen sikeresen kelhetnek versenyre az ép látókkal – miután elsajátították a különféle speciális (hangosított, pontkijelzős, nagyképernyős, karakternagyítós) eszközök, szoftverek használatát **is**. Lényeges, hogy mindennapi munkaeszközökké váljanak, hogy naponta hasznosítani tudják ismereteiket – előbb a továbbtanulás, majd a munkába állás során. Cél olyan attitűd kialakítása, mellyel érzi, képes bekapcsolódni az egész világra kiterjedő információs társadalomba. El kell érni, hogy írásbeli dokumentumaik külalakja tökéletes legyen.

MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

A szükséges géppark kialakításánál figyelembe kell venni a gyermekek látási igényeit – gondolni kell arra, hogy nagy felbontású, alacsony sugárzású monitorokat alkalmazzunk, mert a nézőtávolság esetenként 2-25 cm. Ezen kívül gondoskodni kell még egyéb fényvédő szemüveg biztosításáról, más esetekben helyi megvilágításról is. Lényeges, hogy a természetes fény beáramlása is jól szabályozható legyen. Minden gépnél csak egy tanulót szabad elhelyezni, hogy megfelelően láthassa a monitort. A monitortípus kiválasztásakor figyelemmel kell lenni a tanuló szemészeti állapotából adódó egyéni igényeire (pl. színvak vagy színtévesztő tanulók számára a tapasztalat szerint jobban alkalmazható a monochrom monitor, vagy fénykerülő tanulót csak jól elsötétíthető módon helyezünk el, ugyanakkor a megnövekedett fényigényű gyermekeknek helyi kislámpa felszerelése szükséges).

Fokozottan kell tudatosítani és ügyelni a balesetvédelmi és egészségvédelmi szabályok betartására, a tanulóknak pontosan tudniuk kell, hogyan óvják látásukat.

A tantárgy tanítása során fokozottan kell érvényesülni az egyénre szabott fejlesztés követelményének, a játékosságnak, az életkorhoz igazodó tevékenységformáknak. Fontos a megfelelő attitűd kialakítása, a kíváncsiság felkeltése és fenntartása. Ennek vonatkoznia kell a tananyag feldolgozási ütemére, mélységére és módjára egyaránt. Általános tapasztalat, hogy a tanulóinknak sokkal több időre van szükségük – főként eleinte - a monitoron való tájékozódásra, a képernyőn történt változások észrevételére, követésére, az egérhasználat alkalmával a szem-kéz koordináció kialakítására. Nagyon fontos a billentyűzet biztos kezelése (ezért kell előismeretként gépírás jellegű ismereteket tanulni), hogy a programok használata során hibás klaviatúra-kezelés miatt ne kelljen folyton javítással, keresgéléssel tölteni az időt.

Tanulóinknak több gyakorlási időt kell biztosítani ép látó társaikhoz képest. Minden tanulóknak meg kell tanítani a rendelkezésünkre álló valamennyi hardver eszközzel bánni, hogy minél többféle eszközt tudjanak – legalább alapszinten – kezelni

(számítógép, szkennel, nyomtató stb.). Ezenkívül látásteljesítménytől függően szükséges a speciális nagyító- illetve beszélő programok (pl. Magic, ZoomText, Jaws) megismerése, használatának elsajátítása.

A tantárgynak hozzá kell járulnia a tanuló pozitív énképének alakításához, és ehhez kell válogatni a módszereket, hogy a gyerekeknek minél több sikerélménye legyen. Fontos, hogy ez a tantárgy nagyban járuljon hozzá az „esélyegyenlőség” megteremtéséhez.

3. évfolyam

A digitális kultúra az alsó tagozaton megalapozza azokat a tudáselemeket, attitűdöket, melyekre egyrészt a tárgy későbbi tanulása során lesz szükségük a tanulóknak, másrészt lehetővé teszi a digitális kompetencia más tudásterületeken történő alkalmazását. A megvalósítás során fő alapelvnek a tevékenység-központúság, az életkori sajátosságok figyelembevétele tekinthető, hiszen ebben az életkori szakaszban a közvetlen tapasztalás kulcsfontosságú. Igen lényeges, hogy a tanulók olyan példákkal, lehetőségekkel szembesüljenek, melyeket közvetlen környezetükben is megtapasztalhatnak, illetve mindennapi életük szerves részét képezik. E környezetből kiindulva valósul meg az a fejlesztési folyamat, melynek eredményeképpen képesek lesznek a digitális környezetben tanulni, szórakozni, játszani, kísérletezni oly módon, hogy ismerik a digitális technológia előnyeit, veszélyeit, és képesek azt integrálni más tantárgyak tudáselemei közé. Kapcsolatba kerülnek olyan digitális tananyagokkal, portálokkal, tudásbázisokkal és fejlesztőalkalmazásokkal, melyek a 8-10 éves korosztály sajátosságait figyelembe véve segítik önálló és csoportos tanulását, egyéni érdeklődésük kielégítését, a tehetségfejlesztést és a felzárkóztatást egyaránt. Az algoritmikus gondolkodás életkori sajátosságoknak megfelelő tevékenység-központú fejlesztése a tanulás tanulását, a tanulási eredményt és a tanulóval kapcsolatos attitűdöket is pozitív irányba befolyásolja.

A gyengénlátó, aliglátó tanulóknak biztosítjuk a speciális szoftverek ismeretét, alkalmazását, a felhasználói élményt akadálymentesen használható alkalmazásokkal tesszük lehetővé. A tíz ujjal való vakon gépelés megalapozása fontos szerepet tölt be, hogy minél könnyebben, minél hatékonyabban és kis hibaszázalékkal használhassák a billentyűzetet. Az egérhasználat, a szem-kéz koordináció fejlesztése az alapozás része, hogy a későbbiekben erre biztosan lehessen építeni. Az aliglátó tanulók esetében a beállítások megismerése, kipróbálása, a legmegfelelőbb megtalálása az órai anyag része, illetve a speciális szoftverek megismerése, használata, az egérfunkciók kiváltására használt billentyűk, billentyűkombinációk megtanulása is. A plusz órákat az alkotásra szánjuk, amikor a gépelést tanulhatják.

Évfolyam	3.
----------	----

Heti óraszám	1
Éves óraszám	36
Témakörök megnevezése, óraszama	
A digitális világ körülöttünk	4 óra
A digitális eszközök használata	7 óra
Alkotás digitális eszközökkel	10 óra
Információszerzés az e-Világban	6 óra
Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	3 óra
A robotika és a kódolás alapjai	6 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. A digitális világ körülöttünk	Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
A digitális környezet elemeinek megnevezése	Digitális tananyagok alkalmazása különböző tudáselemek feldolgozásához, gyakorlásához	
Az online és az offline környezet összehasonlítása	Programok futtatása, ezekben személyre szabott beállítások elvégzése	
A digitális világ alapvető összefüggéseinek megértése	A tanuló környezetében található digitális eszközök megnevezése, funkcióik körülírása	
Digitális tananyagok, gyermekeknek készített alkalmazások használata	Szituációs játékok során néhány információs társadalomra jellemző élethelyzet eljátszása	
	Más tantárgyak tanulásakor digitális eszközök alkalmazása a differenciált tanulásszervezés során	
	Kisiskolások számára készült portálok látogatása, az ott található alkalmazások használata	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – közvetlen otthoni vagy iskolai környezetéből megnevez néhány informatikai eszközt, felsorolja fontosabb jellemzőit; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	internet, digitális, számítógép, mobileszközök, információ, program, okoseszközök, adatok, tárolás, keresés, applikáció, oktatóprogram

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. A digitális eszközök használata	Órakeret 7 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Digitális eszközök és főbb funkcióinak megnevezése	Digitális eszközök üzembe helyezése, rendeltetésüknek megfelelő használata	
A digitális eszközök használatával összefüggő balesetvédelmi szabályok ismerete	Digitális eszközök használata egyszerű tantárgyi feladatok megoldásához	
Digitális eszközök használata	Az egyéni érdeklődésnek megfelelő ismeretek gyűjtése digitális eszköz segítségével	
Digitális eszközök védelme	Érvelés a tudatos digitáleszköz-használat mellett, az értelmetlen túlzott használat ellen	
Problémamegoldás digitális eszközzel	Beállítások elvégzése digitális eszközökön	
A digitális eszköz használatának korlátai	Néhány digitális eszköz kezelőszerveinek megnevezése, bemutatása és biztonságos használata	
Applikációk alkalmazása, programok futtatása telefonon, tableten, notebookon vagy asztali számítógépen	Adott probléma megoldásához digitális eszköz kiválasztása, érvelés a választás mellett	
Digitális eszközök egyszerűbb beállítási lehetőségei		

Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Alkotás digitális eszközökkel	Órakeret 10 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Képes dokumentum létrehozására alkalmas szoftver alkalmazása	Az iskolai feladatoknak és az egyéni érdeklődésnek megfelelő rajz készítése digitális eszközzel	
Képes dokumentum módosítási lehetőségeinek ismerete és alkalmazása	Az adott célnak megfelelő digitális produktumok létrehozása önállóan, illetve projekt keretében	
Az elkészített produktum mentésének és megnyitásának ismerete	Választás az adott program által biztosított lehetőségek közül	
Alkalmazói készségek alapozása és fejlesztése	Az adott alkalmazás beállításainak használata	
Azonos funkciójú alkalmazások összehasonlítása	Az elkészült alkotások mentése	

Egy adott szoftver funkcióinak és lehetőségeinek értelmezése	Korábban elkészített digitális alkotások megnyitása, módosítása
Rajzolóprogram alapfunkciói, rajzeszközök alkalmazása	A saját és az osztálytársak digitális alkotásainak értékelése több szempont alapján
	Az alkalmazott grafikai megoldások értelmezése
	Mérlegelés, indoklás az adott probléma megoldása során megvalósított digitális eszköz-használattal kapcsolatban
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 értékel, módosít; – egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	rajzolóprogram, mentés, mentés másként, menü, rajzeszköz, alkalmazás, szerkesztés, visszavonás, módosítás, képfájl, digitális fotó, szöveg, dokumentum

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Információszerzés az e-Világban	Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	

Alkalmazói készségek fejlesztése	Adatok gyűjtése az interneten személyekkel, jelenségekkel, állatokkal, növényekkel, eseményekkel kapcsolatban
Böngészőprogram alapfunkcióinak ismerete	Információkeresés kulcsszavak segítségével
Egyszerű kulcsszavas keresés alkalmazása	Állítások megfogalmazása, érvelés egy infografika, táblázat, grafikon alapján
Példák, tapasztalatok elemzése a hamis információkkal, azok felismerésével kapcsolatban	Az interneten gyűjtött információk felhasználása érveléshez, véleményalkotáshoz
Véleményalkotás a keresés eredményének hitelességével kapcsolatban	Ellenőrzések végzése egy talált információ hitelességével kapcsolatban
Egyszerű infografika, diagram értelmezése, állítások megfogalmazása a leolvasott adatokkal kapcsolatban	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	böngészőprogram, keresés, hamis információ, nem megbízható weboldalak, kulcsszó, keresőkifejezés, álhír, infografika, adat, grafikon, címsor, weboldal, webhely, URL, pontos kifejezés, találat

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
A személyes adat fogalmának értelmezése	Érvelés egy információ hitelességével kapcsolatban	
Az online zaklatás felismerése, a segítségkérés lehetőségeinek bemutatása és gyakorlása	Példák gyűjtése az internetes zaklatások néhány megjelenési formájáról	
Közvetlen tapasztalatok szerzése az álhírekkel, manipulált képekkel, videókkal kapcsolatban	Szituációs játék eljátszása az internetes támadások, zaklatások esetén történő segítségkérés néhány formájáról	
Az online kommunikáció etikai és biztonsági szabályrendszerének bemutatása	Tanácsok megfogalmazása, napirend készítése a túlzott digitális eszköz-használat ellensúlyozására, kiküszöbölésére	
Az online függőség jellemzőinek ismerete	Olyan érzékeny, személyes adatok megnevezése, melyeket fokozottan óvni szükséges a digitális kommunikáció során	
A személyes adatok védelme		
A mobileszközök alkalmazásának előnyei és veszélyei		
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	internetes zaklatás, internetfüggőség, játékkfüggőség, álhír, blokkolás, kizárás, jelentés, bizalmas információk, jelszó, személyes adat
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. A robotika és a kódolás alapjai	Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése	Néhány olyan algoritmus eljátszása, kirakása, melyet mindennapi tevékenységeink során alkalmazunk	
Egyszerű, hétköznapi algoritmusok felismerése, tevékenység útján történő megvalósítása	Adott utasításoknak megfelelő mozgás (lépegetés) egy kijelölt területen, robotpályán	
Algoritmusok összehasonlítása, elemzése	Algofejtörők megoldása modell segítségével	
Algoritmus lépésekre bontása	A robot adott feltételek alapján végzendő mozgásának megtervezése, kirakása jelekkel, a mozgások lelépegetése	
Algoritmus kiválasztása	Útvonalak tervezése, kódolása adott feltételek alapján	
Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével	Egyszerű mozgások kódolása padlórobottal	
Egyszerű algoritmusok kódolása pl. padlórobottal	A robot mozgásának elemzése	
Adott problémához algoritmus választása	Az adott kódsor módosítása újabb feltételek alapján	
A robotok szerepének bemutatása	Történetek mesélése a robot mozgásával kapcsolatban	
Kódolás tevékenységgel	Önálló történetek kódolása robot segítségével	
Kódolás grafikus felületen		
Néhány elemi lépésből álló algoritmus tudatos alkalmazása, módosítása		
Tanulási eredmények		
A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:		

<ul style="list-style-type: none"> – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 mobil eszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait; – közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobil eszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban. 	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, elemi lépések, sorrend, eseménysor, program, programozás, kód, kódolás, végrehajtás, módosítás, utasítás, elágazás

4. évfolyam

A 3. évfolyamon elsajátított tudás mélyítése történik a 4. évfolyamon. A látássérült tanulók esetében hangsúlyos szerepet kap a tíz ujjas vakon gépelés. Erre több idő szükséges az átlagnál, így a robotika kevesebb óraszámot kap. Ezt az időt a gépírás tanulásra fordítjuk. Természetesen ez egyéb plusz tudás megszerzését is jelenti, hiszen a szövegszerkesztés, szövegformázás, dokumentumok létrehozása, mentése, másolása, javítása, források felhasználása, beillesztése, hivatkozása is bekerül a gépelésen túl. Az egyre magabiztosabb önálló felhasználás élményét adja az elmélyülő tudás.

Évfolyam	4.
Heti óraszám	1
Éves óraszám	36
Témakörök megnevezése, óraszám	
A digitális világ körülöttünk	2 óra
A digitális eszközök használata	7 óra
Alkotás digitális eszközökkel	16 óra
Információszerzés az e-Világban	2 óra
Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	3 óra
A robotika és a kódolás alapjai	6 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. A digitális világ körülöttünk	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek
A digitális környezet elemeinek megnevezése	Digitális tananyagok alkalmazása különböző tudáselemek feldolgozásához, gyakorlásához
Az online és az offline környezet összehasonlítása	Programok futtatása, ezekben személyre szabott beállítások elvégzése
A digitális világ alapvető összefüggéseinek megértése	A tanuló környezetében található digitális eszközök megnevezése, funkcióik körülírása
Digitális tananyagok, gyermekeknek készített alkalmazások használata	Szituációs játékok során néhány információs társadalomra jellemző élethelyzet eljátszása
	Más tantárgyak tanulásakor digitális eszközök alkalmazása a differenciált tanulásszervezés során
	Kisiskolások számára készült portálok látogatása, az ott található alkalmazások használata
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	internet, digitális, számítógép, mobileszközök, információ, program, okoseszközök, adatok, tárolás, keresés, applikáció, oktatóprogram

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. A digitális eszközök használata	Órakeret 7 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Digitális eszközök és főbb funkcióinak megnevezése	Digitális eszközök üzembe helyezése, rendeltetésüknek megfelelő használata	
A digitális eszközök használatával összefüggő balesetvédelmi szabályok ismerete	Digitális eszközök használata egyszerű tantárgyi feladatok megoldásához	
Digitális eszközök használata	Az egyéni érdeklődésnek megfelelő ismeretek gyűjtése digitális eszköz segítségével	
Digitális eszközök védelme	Érvelés a tudatos digitális eszköz-használat mellett, az értelmetlen túlzott használat ellen	
Problémamegoldás digitális eszközzel	Beállítások elvégzése digitális eszközökön	
A digitális eszköz használatának korlátai	Néhány digitális eszköz kezelőszerveinek megnevezése, bemutatása és biztonságos használata	
Applikációk alkalmazása, programok futtatása telefonon, tableten, notebookon vagy asztali számítógépen	Adott probléma megoldásához digitális eszköz kiválasztása, érvelés a választás mellett	
Digitális eszközök egyszerűbb beállítási lehetőségei		
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz; – közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban
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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Alkotás digitális eszközökkel	Órakeret 16 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Képes dokumentum létrehozására alkalmas szoftver alkalmazása	Az iskolai feladatoknak és az egyéni érdeklődésnek megfelelő rajz készítése digitális eszközzel	
Képes dokumentum módosítási lehetőségeinek ismerete és alkalmazása	Az adott célnak megfelelő digitális produktumok létrehozása önállóan, illetve projekt keretében	
Az elkészített produktum mentésének és megnyitásának ismerete	Választás az adott program által biztosított lehetőségek közül	
Alkalmazói készségek alapozása és fejlesztése	Az adott alkalmazás beállításainak használata	
Azonos funkciójú alkalmazások összehasonlítása	Az elkészült alkotások mentése	
Egy adott szoftver funkcióinak és lehetőségeinek értelmezése	Korábban elkészített digitális alkotások megnyitása, módosítása	
Rajzolóprogram alapfunkciói, rajzeszközök alkalmazása	A saját és az osztálytársak digitális alkotásainak értékelése több szempont alapján	
	Az alkalmazott grafikai megoldások értelmezése	
	Mérlegelés, indoklás az adott probléma megoldása során megvalósított digitális eszköz-használattal kapcsolatban	
Tanulási eredmények	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: <ul style="list-style-type: none"> – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	rajzolóprogram, mentés, mentés másként, menü, rajzeszköz, alkalmazás, szerkesztés, visszavonás, módosítás, képfájl, digitális fotó, szöveg, dokumentum

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Információszerzés az e-Világban	Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Alkalmazói készségek fejlesztése	Adatok gyűjtése az interneten személyekkel, jelenségekkel, állatokkal, növényekkel, eseményekkel kapcsolatban	
Böngészőprogram alapfunkcióinak ismerete	Információkeresés kulcsszavak segítségével	
Egyszerű kulcsszavas keresés alkalmazása	Állítások megfogalmazása, érvelés egy infografika, táblázat, grafikon alapján	
Példák, tapasztalatok elemzése a hamis információkkal, azok felismerésével kapcsolatban	Az interneten gyűjtött információk felhasználása érveléshez, véleményalkotáshoz	
Véleményalkotás a keresés eredményének hitelességével kapcsolatban	Ellenőrzések végzése egy talált információ hitelességével kapcsolatban	
Egyszerű infografika, diagram értelmezése, állítások		

megfogalmazása a leolvasott adatokkal kapcsolatban	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	böngészőprogram, keresés, hamis információ, nem megbízható weboldalak, kulcsszó, keresőkifejezés, álhír, infografika, adat, grafikon, címsor, weboldal, webhely, URL, pontos kifejezés, találat

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek		Tevékenységek
A személyes adat fogalmának értelmezése		Érvelés egy információ hitelességével kapcsolatban
Az online zaklatás felismerése, a segítségkérés lehetőségeinek bemutatása és gyakorlása		Példák gyűjtése az internetes zaklatások néhány megjelenési formájáról
Közvetlen tapasztalatok szerzése az álhírekkel, manipulált képekkel, videókkal kapcsolatban		Szituációs játék eljátszása az internetes támadások, zaklatások esetén történő segítségkérés néhány formájáról

Az online kommunikáció etikai és biztonsági szabályrendszerének bemutatása	Tanácsok megfogalmazása, napirend készítése a túlzott digitális eszköz-használat ellensúlyozására, kiküszöbölésére
Az online függőség jellemzőinek ismerete	Olyan érzékeny, személyes adatok megnevezése, melyeket fokozottan óvni szükséges a digitális kommunikáció során
A személyes adatok védelme	
A mobil eszközök alkalmazásának előnyei és veszélyei	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 mobil eszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait; – közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobil eszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	internetes zaklatás, internetfüggőség, játékfüggőség, álhír, blokkolás, kizárás, jelentés, bizalmas információk, jelszó, személyes adat

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. A robotika és a kódolás alapjai	Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése	Néhány olyan algoritmus eljátszása, kirakása, melyet mindennapi tevékenységeink során alkalmazunk	
Egyszerű, hétköznapi algoritmusok felismerése, tevékenység útján történő megvalósítása	Adott utasításoknak megfelelő mozgás (lépegetés) egy kijelölt területen, robotpályán	

Algoritmusok összehasonlítása, elemzése	Algofejtörők megoldása modell segítségével
Algoritmus lépésekre bontása	A robot adott feltételek alapján végzendő mozgásának megtervezése, kirakása jelekkel, a mozgások lelépegetése
Algoritmus kiválasztása	Útvonalak tervezése, kódolása adott feltételek alapján
Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével	Egyszerű mozgások kódolása padlórobottal
Egyszerű algoritmusok kódolása pl. padlórobottal	A robot mozgásának elemzése
Adott problémához algoritmus választása	Az adott kódsor módosítása újabb feltételek alapján
A robotok szerepének bemutatása	Történetek mesélése a robot mozgásával kapcsolatban
Kódolás tevékenységgel	Önálló történetek kódolása robot segítségével
Kódolás grafikus felületen	
Néhány elemi lépésből álló algoritmus tudatos alkalmazása, módosítása	
Tanulási eredmények	
<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, elemi lépések, sorrend, eseménysor, program, programozás, kód, kódolás, végrehajtás, módosítás, utasítás, elágazás

5. évfolyam

Míg a digitális kultúra fejlesztése a 3–4. évfolyamon a tevékenykedtetés módszerével, gyakran digitális eszközök közvetlen használata nélkül történik, addig az 5–6. évfolyamon a tanulók már rendszeresen használják a számítógéptermet és az iskola számítógépes hálózatát.

A tanulóktól már más 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.

Az elkezdett szabályos tíz ujjas vakon gépelés elsajátítását folytatjuk, így a szövegszerkesztés ismét magasabb óraszámot kap, hogy elmélyült, biztos tudást szerezhessenek a tanulók ezen a területen. További beállításokat és billentyűparancsokat tanulnak meg a szövegek írása közben, amelyek az egérfunkciók kiváltását teszik lehetővé.

Évfolyam	5.
Heti óraszám	1
Éves óraszám	36
Témakörök megnevezése, óraszám	
Algoritmizálás és blokkprogramozás	5 óra
Online kommunikáció	2 óra
Robotika	5 óra
Szövegszerkesztés	14 óra
Bemutatókészítés	1 óra
Multimédiás elemek készítése	4 óra
Az információs társadalom, e-Világ	4 óra
A digitális eszközök használata	1 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Órakeret 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	

Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése	Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja	Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése
Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása	Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása
Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata	Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén
Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján	Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával
A programozás építőkövei	Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában
Számok és szöveges adatok	Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése
A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben	Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben
Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái	
Animáció, grafika programozása	
A program megtervezése, kódolása	
Tesztelés, elemzés	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; – egyszerű algoritmusokat elemez és készít; – ismeri a kódolás eszközeit; – adatokat kezel a programozás eszközeivel. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;

	<ul style="list-style-type: none"> – ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; – a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; – tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; – mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Online kommunikáció	Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás	Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával	
Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében	Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében	
Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök	Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban	
Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával	Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Robotika	Órakeret 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése	Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállításával blokkprogramozás segítségével A környezeti akadályokra reagáló robot programozása	
Algoritmus készítése lépésekre bontással	Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán	
Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével	Robotok vezérlése blokkprogramozással	
A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével	Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása	
Robotvezérlési alapfogalmak		
Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással		
Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során		
Tanulási eredmények	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:	

	<ul style="list-style-type: none"> – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – adatokat gyűjt szenzorok segítségével; – mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Szövegszerkesztés		Órakeret 14 óra
	Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
	Szövegszerkesztési alapelvek	Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése	
	Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása	Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü	
	Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése	Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék	
	A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése	Részletes feladatléírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése	
	Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése	Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakkal kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása	
	Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás		
	Az információforrások etikus felhasználásának kérdései		
Tanulási eredmények	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:		

	<ul style="list-style-type: none"> – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; – a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; – ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Bemutatókészítés	Órakeret 1 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása	Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása	
Feladatléírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése	Feladatléírás alapján prezentáció szerkesztése	
Bemutatószerkesztési alapelvek	Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)	
A bemutató objektumaira animációk beállítása	Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával	

Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása	
Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza; – a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Multimédiás elemek készítése	Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Feladatléírás, illetve minta alapján rastergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba	Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	
Digitalizáló eszközök megismerése	A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában	
Kép, hang és video digitális rögzítése	A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából	

Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk	Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges
Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
	Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
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; – digitális képeken képkorrekciót hajt végre. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; – bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	7. Az információs társadalom, e-Világ	Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	
Az információ szerepe a modern társadalomban	Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek	
Információkeresési technikák, stratégiák	Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése	
Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák	A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése	

Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan	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
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; – ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; – az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki; – ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; – védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	8. A digitális eszközök használata		Órakeret 1 óra
	Fejlesztési feladatok és ismeretek		Tevékenységek
Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai		A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban
Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata	Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata		Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül

Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök	Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata
A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek	
Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei	
Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés	
Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése	
Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben	
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
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