



Koch Valéria Gimnázium, Általános Iskola,
Óvoda, Kollégium és Pedagógiai Intézet

Valeria Koch Gymnasium, Grundschule,
Kindergarten, Schülerwohnheim und Pädagogisches Institut

OM: 200406

H - 7624 Pécs / Fünfkirche Tiborc u. 28/1.
Tel.: +36 72 514 190, 518 630 Fax : +36 72 514 194
E-mail : iroda@dus.sulinet.hu Internet: www.kvi-pecs.hu

Helyi tanterv

Digitális kultúra

3-11. évfolyam

Készült a 2020-as NAT-hoz illeszkedő tartalmi szabályozók alapján

Pécs, 2020. augusztus 1.

HELYI TANTERV

az általános iskolák alsó tagozatának 3-4. osztálya részére

Az Oktatási Hivatal által elfogadott kerettanterv alkalmazása általános iskolánkban: a vonatkozó rendelkezések értelmében a 2020/2021-es tanévben az 1. és 5. évfolyamon vezetjük be az új NAT-ot. Ennek megfelelően a 3. osztály a 2020/21- es és a 2021/22-es tanévben még a régi NAT szerint tanul.

Alsó tagozaton a 2022/23-as tanévben kerül először bevezetésre az akkori 3. osztályban az új NAT2020 szerinti digitális kultúra oktatása, majd felmenő rendszerben bővül az érintett évfolyamok köre.

Az Oktatási Hivatal által jóváhagyott kerettantervek elérhetősége:

https://www.oktatas.hu/koznevels/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_1_4_evf

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.

Kompetenciák fejlesztése:

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 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.

Tartalom és megvalósítás során alkalmazott módszerek 3-4 évfolyamon:

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 tanulásukat, 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 tanulással kapcsolatos attitűdöket is pozitív irányba befolyásolja.

A 3–4. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: **68 óra**.

	Heti óraszám	Éves óraszám
3. évfolyam	1	36 óra
4. évfolyam	1	36 óra

Iskolánkban 3. és 4. évfolyamon heti 1 óra áll rendelkezésre digitális kultúra tantárgyból.

A pluszórának a digitális kultúra tantárgy tananyagának ismételtesére, számonkérésre, a megtanított ismeretek mélyítésére és a gyakorlására használjuk, tehát új digitális kultúra tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

3. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. A digitális világ körülöttünk	3 óra
2. A digitális eszközök használata	7 óra
3. Alkotás digitális eszközökkel	9 óra
4. Információszerzés az e-Világban	4 óra
5. Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	3 óra
6. A robotika és a kódolás alapjai	8 óra
Rendszerező ismételés, szabadon felhasználható órakeret	2 óra
Összes óraszám	36 óra

1. témakör	A digitális világ körülöttünk		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– A digitális környezet elemeinek megnevezése – Az online és az offline környezet összehasonlítása – A digitális világ alapvető összefüggéseinek megértése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – 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. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – közvetlen otthoni vagy iskolai környezetéből megnevez néhány informatikai eszközt, felsorolja fontosabb jellemzőit; – kezdetben tanítói segítséggel, majd önállóan használ néhány, életkorának megfelelő alkalmazást, elsősorban információgyűjtés, gyakorlás, egyéni érdeklődésének kielégítése céljából.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szókincsbővítés, szövegalkotás, beszédkultúra, kommunikáció. <i>Környezetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; vezérlések számítógéppel.	
Fogalmak	internet, digitális, számítógép, mobileszközök, információ, program, okoseszközök, adatok, keresés, applikáció.		
Javasolt tevékenységek	– Programok futtatása, ezekben személyre szabott beállítások elvégzése – A tanuló környezetében található digitális eszközök megnevezése, funkcióik körülírása – Szituációs játékok során néhány információs társadalomra jellemző élethelyzet eljátszása		

2. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 7 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Digitális eszközök és főbb funkcióinak megnevezése - A digitális eszközök használatával összefüggő balesetvédelmi szabályok ismerete - Digitális eszközök használata - Digitális eszközök védelme - Problémamegoldás digitális eszközzel - Applikációk alkalmazása, programok futtatása telefonon, tableten, notebookon vagy asztali számítógépen	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; - kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - 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.	<i>Technika és tervezés:</i> a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság érvényesítése. <i>Testnevelés:</i> az irodai és a számítógép előtt végzett munkához kapcsolódó gyakorlatok.	

Fogalmak	digitális eszköz, számítógép, tablet, okostelefon, nyomtató, monitor, adattárolás, egér, billentyűzet, háttértár, projektor, laptop, mentés, ki- és bekapcsolás, újraindítás, beállítások, függőség, menü
Javasolt tevékenységek	– 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 – Adott probléma megoldásához digitális eszköz kiválasztása, érvelés a választás mellett

3. témakör	Alkotás digitális eszközökkel		Órakeret 9 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Képes dokumentum létrehozására alkalmas szoftver alkalmazása – Képes dokumentum módosítási lehetőségeinek ismerete és alkalmazása – Az elkészített produktum mentésének és megnyitásának ismerete – Alkalmazói készségek alapozása és fejlesztése – Azonos funkciójú alkalmazások összehasonlítása – Egy adott szoftver funkcióinak és lehetőségeinek értelmezése – Rajzolóprogram alapfunkciói, rajzeszközök alkalmazása	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – 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.	<i>Környezetismeret:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy mese szereplőinek megkeresése	

	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.	
Fogalmak	rajzolóprogram, mentés, mentés másként, menü, rajzeszköz, alkalmazás, szerkesztés, visszavonás, módosítás, képfájl	
Javasolt tevékenységek	– Az iskolai feladatoknak és az egyéni érdeklődésnek megfelelő rajz készítése digitális eszközzel – 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 megoldások értelmezése – Mérlegelés, indoklás az adott probléma megoldása során megvalósított digitális-eszköz-használattal kapcsolatban	

4. témakör	Információszerzés az e-Világban	Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – a rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt. – információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására; – kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;	<i>Környezetismeret:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy meglátogatandó színházi előadás műsorának keresése. <i>Vizuális kultúra:</i> német nemzetiségi hírműsorok keresése. <i>Német népismeret:</i> történelmi események felkutatása, népviseleti ruhák megtekintése az internet felhasználásával.
Fogalmak	böngészőprogram, keresés, hamis információ, nem megbízható weboldalak, kulcsszó, keresőkifejezés, álhír, adat, címsor, weboldal, pontos kifejezés, találat	
Javasolt tevékenységek	– Adatok gyűjtése az interneten személyekkel, jelenségekkel, állatokkal, növényekkel, eseményekkel kapcsolatban – Információkeresés kulcsszavak segítségével – Az interneten gyűjtött információk felhasználása érveléshez, véleményalkotáshoz – Ellenőrzések végzése egy talált információ hitelességével kapcsolatban	

5. témakör	Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
- A személyes adat fogalmának értelmezése - Az online zaklatás felismerése, a segítségkérés lehetőségeinek bemutatása és gyakorlása - Az online kommunikáció etikai és biztonsági szabályrendszerének bemutatása - Az online függőség jellemzőinek ismerete - A személyes adatok védelme - A mobileszközök alkalmazásának előnyei és veszélyei	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; - egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - 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.	<i>Technika és tervezés:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat. <i>Technika és tervezés:</i> a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.
Fogalmak	internetes zaklatás, internetfüggőség, játékküldőség, álhír, blokkolás, kizárás, jelentés, bizalmas információk, jelszó, személyes adat	
Javasolt tevékenységek	- Érvelés egy információ hitelességével kapcsolatban - Példák gyűjtése az internetes zaklatások néhány megjelenési formájáról	

	- Szituációs játék eljátszása az internetes támadások, zaklatások esetén történő segítségkérés néhány formájáról - Tanácsok megfogalmazása, napirend készítése a túlzott digitális eszköz-használat ellensúlyozására, kiküszöbölésére - Olyan érzékeny, személyes adatok megnevezése, melyeket fokozottan óvni szükséges a digitális kommunikáció során
--	---

6. témakör	A robotika és a kódolás alapjai		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése - Egyszerű, hétköznapi algoritmusok felismerése, tevékenység útján történő megvalósítása - Algoritmusok összehasonlítása, elemzése - Algoritmus lépésekre bontása - Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével - Egyszerű algoritmusok kódolása pl. padlórobottal - A robotok szerepének bemutatása - Néhány elemi lépésből álló algoritmus tudatos alkalmazása, módosítása	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - 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.	<i>Technika és tervezés:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat. <i>Technika és tervezés:</i> a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.	

	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljártssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja; – felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést; – egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét; – feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki; – a valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival; – adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.	
Fogalmak	robot, elemi lépések, sorrend, eseménysor, program, programozás, kód, kódolás, végrehajtás, módosítás, utasítás, elágazás	
Javasolt tevékenységek	– 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 alapján - Egyszerű mozgások kódolása padlórobottal - A robot mozgásának elemzése - Önálló történetek kódolása robot segítségével
--	---

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

4. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. A digitális világ körülöttünk	3 óra
2. A digitális eszközök használata	7 óra
3. Alkotás digitális eszközökkel	9 óra
4. Információszerzés az e-Világban	4 óra
5. Védekezés a digitális világ veszélyei ellen	3 óra
6. A robotika és a kódolás alapjai	8 óra
Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	2 óra
Összes óraszám	36 óra

1. témakör	A digitális világ körülöttünk		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– A digitális világ alapvető összefüggéseinek megértése – Digitális tananyagok, gyermekeknek készített alkalmazások használata	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – 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. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szókincsbővítés, szövegalkotás, beszédkultúra, kommunikáció. <i>Környezetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; vezérlések számítógéppel.	
Fogalmak	internet, digitális, számítógép, mobileszközök, információ, program, okoseszközök, adatok, tárolás, keresés, applikáció, oktatóprogram		

Javasolt tevékenységek	- Digitális tananyagok alkalmazása különböző tudáselemek feldolgozásához, gyakorlásához - Más tantárgyak tanulásakor digitális eszközök alkalmazása a differenciált tanulásszervezés során - Kisiskolások számára készült portálok látogatása, az ott található alkalmazások használata
-------------------------------	---

2. témakör	A digitális eszközök használata	Órakeret 7 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Digitális eszközök használata – Problémamegoldás digitális eszközzel – A digitális eszköz használatának korlátai – Applikációk alkalmazása, programok futtatása telefonon, tableten, notebookon vagy asztali számítógépen – Digitális eszközök egyszerűbb beállítási lehetőségei	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.	<i>Technika és tervezés:</i> a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság érvényesítése. <i>Testnevelés:</i> az irodai és a számítógép előtt végzett munkához kapcsolódó gyakorlatok.
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	

Javasolt tevékenységek	– Az egyéni érdeklődésnek megfelelő ismeretek gyűjtése digitális eszköz segítségével – Beállítások elvégzése digitális eszközökön – Néhány digitális eszköz kezelőszerveinek megnevezése, bemutatása és biztonságos használata – Adott probléma megoldásához digitális eszköz kiválasztása, érvelés a választás mellett
-------------------------------	--

3. témakör	Alkotás digitális eszközökkel		Órakeret 9 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Képes dokumentum létrehozására alkalmas szoftver alkalmazása – Képes dokumentum módosítási lehetőségeinek ismerete és alkalmazása – Az elkészített produktum mentésének és megnyitásának ismerete – Alkalmazói készségek alapozása és fejlesztése – Azonos funkciójú alkalmazások összehasonlítása – Egy adott szoftver funkcióinak és lehetőségeinek értelmezése – Rajzolóprogram alapfunkciói, rajzeszközök alkalmazása	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – 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.	<i>Környezetismeret:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy mese szereplőinek megkeresése	

	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza; – grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre; – egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékel, módosít; – egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.	
Fogalmak	rajzolóprogram, mentés, mentés másként, menü, rajzeszköz, alkalmazás, szerkesztés, visszavonás, módosítás, képfájl, digitális fotó	
Javasolt tevékenységek	– 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 megoldások értelmezése – Mérlegelés, indoklás az adott probléma megoldása során megvalósított digitális eszköz-használattal kapcsolatba	

4. témakör	Információszerzés az e-Világban	Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Alkalmazói készségek fejlesztése – Egyszerű kulcsszavas keresés alkalmazása – Példák, tapasztalatok elemzése a hamis információkkal, azok felismerésével kapcsolatban – Véleményalkotás a keresés eredményének hitelességével kapcsolatban – Egyszerű infografika, diagram értelmezése, állítások megfogalmazása a leolvasott adatokkal kapcsolatban	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – a rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.	<i>Környezetismeret:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy meglátogatandó színházi előadás műsorának keresése. <i>Vizuális kultúra:</i> német nemzetiségi hímzésminták keresése. <i>Német népismeret:</i> történelmi események felkutatása, népviseleti ruhák megtekintése az internet felhasználásával.

Fogalmak	böngészőprogram, keresés, hamis információ, nem megbízható weboldalak, kulcsszó, keresőkifejezés, álhír, infografika, adat, grafikon, címsor, weboldal, webhely, URL, pontos kifejezés, találat
Javasolt tevékenységek	– 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

5. témakör	Védekezés a digitális világ veszélyei ellen		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– A személyes adat fogalmának értelmezése – Az online zaklatás felismerése, a segítségkérés lehetőségeinek bemutatása és gyakorlása – Közvetlen tapasztalatok szerzése az álhírekkel, manipulált képekkel, videókkal kapcsolatban – Az online kommunikáció etikai és biztonsági szabályrendszerének bemutatása – Az online függőség jellemzőinek ismerete – A személyes adatok védelme – A mobil eszközök alkalmazásának előnyei és veszélyei	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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;	<i>Technika és tervezés:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat. <i>Technika és tervezés:</i> a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.	

	– ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait; – közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban.	
Fogalmak	internetes zaklatás, internetfüggőség, játékküggőség, álhír, blokkolás, kizárás, jelentés, bizalmas információk, jelszó, személyes adat	
Javasolt tevékenységek	– Érvelés egy információ hitelességével kapcsolatban – Példák gyűjtése az internetes zaklatások néhány megjelenési formájáról – Szituációs játék eljátszása az internetes támadások, zaklatások esetén történő segítségkérés néhány formájáról – Tanácsok megfogalmazása, napirend készítése a túlzott digitális eszköz-használat ellensúlyozására, kiküszöbölésére – Olyan érzékeny, személyes adatok megnevezése, melyeket fokozottan óvni szükséges a digitális kommunikáció során	

6. témakör	A robotika és a kódolás alapjai		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése – Algoritmusok összehasonlítása, elemzése – Algoritmus lépésekre bontása – Algoritmus kiválasztása – Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével – Egyszerű algoritmusok kódolása pl. padlórobottal	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez; – kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, melyek az adott probléma megoldásához szükségesek;	<i>Technika és tervezés:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat. <i>Technika és tervezés:</i> a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.	

- Adott problémához algoritmus választása - A robotok szerepének bemutatása - Kódolás tevékenységgel - Kódolás grafikus felületen - Néhány elemi lépésből álló algoritmus tudatos alkalmazása, módosítása	- eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat; - alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja; - 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.	
Fogalmak	robot, elemi lépések, sorrend, eseménysor, program, programozás, kód, kódolás, végrehajtás, módosítás, utasítás, elágazás	
Javasolt tevékenységek	- Adott utasításoknak megfelelő mozgás (lépegetés) egy kijelölt területen, robotpályán	

	- A robot adott feltételek alapján végzendő mozgásának megtervezése, kirakása jelekkel, a mozgások lelépegetése - Útvonalak tervezése, kódolása adott feltételek alapján - 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
--	---

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

HELYI TANTERV

az általános iskolák felső tagozat 5-6 osztálya részére

Az Oktatási Hivatal által elfogadott kerettanterv alkalmazása általános iskolánk felső tagozatán:
a vonatkozó rendelkezések értelmében a 2020/2021-es tanévben az 5. évfolyamon vezetjük be az új NAT2020-at, a többi évfolyam még a régi NAT szerint tanul, majd tanévenként felmenő rendszerben bővül az érintett évfolyamok köre.

Az Oktatási Hivatal által jóváhagyott kerettantervek elérhetősége:

https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

Célok és feladatok

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

Kompetenciák fejlesztése:

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 analizáló 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.

Tartalom és megvalósítás során alkalmazott módszerek 5-6 évfolyamon:

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 helyeznünk, hanem a problémák játékos, de átgondolt, kreatív megközelítésére, algoritmikus megoldására, többféle lehetőség végig gondolására.

A 5-6 évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 68 óra.

	Heti óraszám	Éves óraszám
5. évfolyam	1	36 óra
6. évfolyam	1	36 óra

Iskolánkban 5. és 6. évfolyamon heti 1 óra áll rendelkezésre digitális kultúra tantárgyból.

A plusz órákat a digitális kultúra tantárgy tananyagának ismételtesére, számonkérésre, a megtanított ismeretek mélyítésére és a gyakorlására használjuk, tehát új digitális kultúra tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

5. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Algoritmizálás és blokkprogramozás	8 óra
2. Robotika	6 óra
3. Online kommunikáció	3 óra
4. Az információs társadalom, e-Világ	4 óra
5. Bemutatókészítés	8 óra
6. Multimédiás elemek készítése	3 óra
7. A digitális eszközök használata	2 óra
Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	2 óra
Összes óraszám	36 óra

1. témakör	Algoritmizálás és blokkprogramozás		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése – A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja – Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása – Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata – A programozás építőkövei – Számok és szöveges adatok – A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben – Animáció, grafika programozása – A program megtervezése, kódolása – Tesztelés, elemzés	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; – egyszerű algoritmusokat elemez és készít; – ismeri a kódolás eszközeit; – adatokat kezel a programozás eszközeivel. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; – ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; – tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről.	<i>Természetismeret, technika, és tervezés, matematika: tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása; tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; sorozatok alkotása, értelmezése stb.; matematikai modell keresése; változások leírására; rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történés kitalálásával, szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről készült matematikai „szöveg” értelmezése.</i>	
Fogalmak	algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, feltétel, algoritmustervezés, lépésként finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, tesztelés, elemzés, hibajavítás		
Javasolt tevékenységek	– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése		

	- Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése - Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása - Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén - Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával - Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában - Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése - Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben
--	--

2. témakör	Robotika		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése - Algoritmus készítése lépésekre bontással - Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével - A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével - Robotvezérlési alapfogalmak	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; - adatokat gyűjt szenzorok segítségével; - mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. A témakör tanulása eredményeként a tanuló:	<i>Természetismeret:</i> az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, összehasonlítása; kísérletek végzése, a történet többszöri megfigyelése, adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása; együtt változó mennyiségek összetartozó adatként való megfigyelése. <i>Technika és tervezés:</i> a rendszeresen végrehajtandó	

- Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladat-megoldások és projektmunkák során	- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit	tevékenységek alaputasításainak kidolgozása.
Fogalmak	robot, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés	
Javasolt tevékenységek	- Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítása blokkprogramozás segítségével - Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán - Robotok vezérlése blokkprogramozással	

3. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás - Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében - Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök - Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával	Az témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; - ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - tisztában van a hálózattal és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata, beszédkultúra, kommunikáció. <i>Idegen nyelv:</i> nyelvi oktatóprogramok használata „szöveg” értelmezése.	

	– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.	
Fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás	
Javasolt tevékenységek	– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával – Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében – 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	

4. témakör	Az információs társadalom, e-Világ		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az információ szerepe a modern társadalomban – Információkeresési technikák, stratégiák – Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák – Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan	A tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; – ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;	<i>Természetismeret:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy meglátogatandó színházi előadás műsorának keresése.	

	– 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.	
Fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség	
Javasolt tevékenységek	– Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában – Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek – Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata – Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése	

5. témakör	Bemutatókészítés		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása – Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése – Bemutatószerkesztési alapelvek	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a	<i>Vizuális kultúra:</i> mesék, gyermekirodalmi alkotások és azok animációs, filmes adaptációinak összehasonlítása, feldolgozása. <i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, matematika, erkölcsan, történelem, természetismeret, ének-</i>	

- A bemutató objektumaira animációk beállítása - Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; - etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - 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.	<i>zene, vizuális kultúra, technika és tervezés, testnevelés:</i> a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel. Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.
Fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása	
Javasolt tevékenységek	- Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása - Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése - Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) - Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával	

4. témakör	Multimédiás elemek készítése		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Feladatleírás, illetve minta alapján rastergrafikus ábra létrehozása,	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:	<i>Vizuális kultúra:</i> mesék, gyermekirodalmi alkotások és azok	

összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba - Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése - Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk - Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	- 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.	animációs, filmes adaptációinak összehasonlítása, feldolgozása. <i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, matematika, erkölcsstan, történelem, természetismeret, ének-zene, vizuális kultúra, technika és tervezés, testnevelés:</i> a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel. Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.
Fogalmak	rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása	
Javasolt tevékenységek	- Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában - A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában - A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából - Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges - Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában - Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	

		– Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	
6. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek		Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai – Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata – Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek – Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei – Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés		A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; – önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; – használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; – az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; – értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.	<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések számítógéppel.
Fogalmak		adat, információ, hír, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés	

Javasolt tevékenységek	- A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban - Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül - Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata
-------------------------------	--

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

6. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Szövegszerkesztés	12 óra
2. Algoritmizálás és blokkprogramozás	6 óra
3. Robotika	5 óra
4. Online kommunikáció	2 óra
5. Az információs társadalom, e-Világ	2 óra
6. Multimédiás elemek elkészítése	5 óra
7. A digitális eszközök használata	2 óra
Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	2 óra
Összes óraszám	36 óra

1. témakör	Szövegszerkesztés	Órakeret 12 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Szövegszerkesztési alapelvek – Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása – Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése – A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése – Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése – Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás – Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; – 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.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás, szaknyelv használata; Rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból; A nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői. Szövegek műfaji különbségének érzékelése. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről. Helyesírási kézikönyvek.
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	

Javasolt tevékenységek	– Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése – Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü – Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék – Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése – Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projekt munka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása
-------------------------------	--

2. témakör	Algoritmizálás és blokkprogramozás		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése; algoritmus leírásának módja – Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata – Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján – Számok és szöveges adatok – A vezérlési szerkezetek megfelelő egy programozási környezetben	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; – egyszerű algoritmusokat elemez és készít; – ismeri a kódolás eszközeit; – adatokat kezel a programozás eszközeivel. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; – ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;	<i>Természetismeret, technika és tervezés, matematika:</i> tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása; tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; sorozatok alkotása, értelmezése stb.; matematikai modell keresése; változások leírására; rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történés	

- Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái - Animáció, grafika programozása - A program megtervezése, kódolása - Tesztelés, elemzés	- 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.	kitalálásával, szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről készült matematikai „szöveg” értelmezése.
Fogalmak	algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás	
Javasolt tevékenységek	- Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása - Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén - 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	

3. témakör	Robotika		Órakeret 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével – A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével – Robotvezérlési alapfogalmak – Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással – Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladat-megoldások és projektmunkák során	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; – adatokat gyűjt szenzorok segítségével; – mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit	<i>Természetismeret:</i> az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, összehasonlítása; kísérletek végzése, a történet többszöri megfigyelése, adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása; együtt változó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése. <i>Technika és tervezés:</i> a rendszeresen végrehajtandó tevékenységek alaputasításainak kidolgozása	
Fogalmak	robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés		
Javasolt tevékenységek	– Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítása 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		

4. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében – Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök	Az témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata, beszédkultúra, kommunikáció. <i>Idegen nyelv:</i> nyelvi oktatóprogramok használata „szöveg” értelmezése.	
Fogalmak	online identitás, e-mail, adattárolás		
Javasolt tevékenységek	– Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai életéhez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében – Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban		

5. témakör	Az információs társadalom, e-Világ		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák	A tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:	<i>Természetismeret:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése.	

- Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan	- ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; - ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri; - az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy meglátogató színházi előadás műsorának keresése.
Fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés	
Javasolt tevékenységek	- A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése - 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	

6. témakör	Multimédiás elemek készítése		Órakeret 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba	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.	<i>Vizuális kultúra:</i> mesék, gyermekirodalmi alkotások és azok animációs, filmes adaptációinak összehasonlítása, feldolgozása. <i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, matematika, erkölcsstan,</i>	

- Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése - Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk - Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; - bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.	<i>történelem, természetismeret, ének-zene, vizuális kultúra, technika és tervezés, testnevelés:</i> a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel. Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.
Fogalmak	rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása	
Javasolt tevékenységek	- Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában - A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában - A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából - Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges - Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában - Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában - Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	

7. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése – Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; – önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; – használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; – az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; – értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.	<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések számítógéppel.	
Fogalmak	adat, digitalizálás, minőség, ergonómia, háttértár, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		
Javasolt tevékenységek	– A digitális eszközök feladatot segítő használata projektfeladatokban – Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül		

	- Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata
--	--

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

Helyi tanterv az általános iskolák felső tagozaton 7-8. osztály részére

Készült az 5/2020 (I. 31.) Korm. rendelettel módosított 110/2012 (VI. 4.) Korm. rendelettel kiadott Kerettanterv az általános iskolák számára megnevezésű Digitális kultúra tantárgyra vonatkozó kerettantervek felhasználásával.

Célok és feladatok

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

Kompetenciák fejlesztése:

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 analízis és szintetizáló gondolkodását.
- **A személyes és társas kapcsolati kompetenciák:** A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység elősegíti az online térben való szerepléseknek 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.

Tartalom és megvalósítás során alkalmazott módszerek 7-8 évfolyamon:

A 7–8. évfolyam tananyaga szervesen kapcsolódik az 5–6. évfolyam tananyagához, annak spirális-teraszos logikát követő mélyítése, bővítése.

A digitális írástudás témaköreinek feldolgozása – az életkornak, ezáltal a magasabb absztrakciós szintnek, valamint a nagyobb közismereti tudásnak megfelelően – lehetővé teszi összetettebb problémák megoldását. Új elemként jelenik meg az adatok táblázatos elrendezése, vektorgrafikus ábrák beillesztése, valamint kitekintés a webes dokumentumok világába. A digitális írástudás alapjainak elsajátítását a 8. évfolyam végére lényegében lezárjuk.

A problémamegoldás fejlesztésében új témakörként jelenik meg a táblázatkezelés, amely alapszinten ugyan, de kerek egészet alkot. Az algoritmizálás, programozás témakörében a tanulók már csoportmunkában önállóan fejlesztenek blokkalapú programokat, megismerkednek az 5–6. osztályban tanulttól eltérő platformmal is. A 8. osztály végére a blokkprogramozás mint algoritmizálási, kódolási eszköz lezárásra kerül.

A 7-8 évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 68 óra.

	Heti óraszám	Éves óraszám
7. évfolyam	1	36 óra
8. évfolyam	1	36 óra

7. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Szövegszerkesztés	8 óra
2. Algoritmizálás és blokkprogramozás	8 óra
3. Robotika	5 óra
4. Online kommunikáció	2 óra
5. Az információs társadalom, e-Világ	3 óra
6. Bemutatókészítés	6 óra
7. A digitális eszközök használata	2 óra
Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	2 óra
Összes óraszám	36 óra

1. témakör	Szövegszerkesztés		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények		
- Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása - Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése - Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb - Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása - Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása - Mentés különböző formátumokba - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; - 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.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata, beszédkultúra, kommunikáció. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban).	
Fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok,		

	csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása
Javasolt tevékenységek	– Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése – Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról – Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával – Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban – Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen

2. témakör	Algoritmizálás és blokkprogramozás		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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 témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát; – egyszerű algoritmusokat elemez és készít; – ismeri a kódolás eszközeit; – adatokat kezel a programozás eszközeivel A témakör tanulása eredményeként a tanuló:	<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.	

- A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuslemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja - Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata - Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata - Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján - A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben - Változók, értékadás. - A program megtervezése, kódolása - Animáció, grafika programozása - Mozgások vezérlése - Tesztelés, elemzés	- 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.	<i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával. <i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete. A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometria alakzatok tulajdonságai. Koordináta-rendszer, koordináták.
Fogalmak	algoritmuslemek, tervezési folyamat, algoritmusleírás mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, kódolás, animáció, grafika programozása, tesztelés, elemzés, hibajavítás	
Javasolt tevékenységek	- Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése - Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel - Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása	

	– Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával – Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében – Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása
--	---

3. témakör	Robotika		Órakeret 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével – Szenzorok funkciói, paraméterei, használata – Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással – Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – adatokat gyűjt szenzorok segítségével; – mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.	<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. <i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete. A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt.	

		Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok tulajdonságai. Koordináta-rendszer, koordináták
Fogalmak	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlés, elágazás, ciklus	
Javasolt tevékenységek	- A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása - Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása - A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően	

4. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás – Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében – Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; – ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.	<i>Technika és tervezés:</i> az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei	
Fogalmak	online identitás, e-mail, chat		
Javasolt tevékenységek	– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával – Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében – Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban		

5. témakör	Az információs társadalom, e-Világ		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponútú keresés – A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai – Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; – ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;	<i>Technika és tervezés:</i> a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság érvényesítése.	
Fogalmak	digitális eszközöktől való függőség		
Javasolt tevékenységek	– Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata – Többszemponútú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában		

6. témakör	Bemutatókészítése		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása – Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése – Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés – Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban – Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása – Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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	<i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.	
Fogalmak	prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása		

Javasolt tevékenységek	– Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) – Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával – Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése – Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással – Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba
-------------------------------	---

7. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; – önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;	<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések számítógéppel.	

	– 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;	
Fogalmak	ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, működési elv, működési paraméterek	
Javasolt tevékenységek	– Digitális eszközök üzembe helyezése, rendeltetésüknek megfelelő használata – Néhány digitális eszköz kezelőszerveinek megnevezése, bemutatása és biztonságos használata – Adott probléma megoldásához digitális eszköz kiválasztása, érvelés a választás mellett	

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

8. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Táblázatkezelés	12 óra
2. Algoritmizálás és blokkprogramozás	7 óra
3. Robotika	3 óra
4. Online kommunikáció	2 óra
5. Az információs társadalom, e-Világ	2 óra
6. Multimédiás elemek készítése	6 óra
7. A digitális eszközök használata	2 óra
Rendszerező ismételés, szabadon felhasználható órakeret	2 óra
Összes óraszám	36 óra

1. témakör	Táblázatkezelés		Órakeret 12 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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, paraméterezés – Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével – Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; – problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; – az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; – tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.	<i>Fizika, kémia, biológia:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése <i>Matematika:</i> ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamatos kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás, relatív gyakoriság, valószínűség, logaritmusfüggvény). Táblázatok készítése. <i>Fizika, kémia, biológia, földrajz:</i> mérési adatok, ábrák értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése	
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
Javasolt tevékenységek	– Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése – Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból – Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással – A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban – Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése – Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése – Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével

2. témakör	Algoritmizálás és blokkprogramozás		Órakeret 7 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata – Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata – Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján – Példák típusalgoritmus használatára	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát; – egyszerű algoritmusokat elemez és készít; – ismeri a kódolás eszközeit; – adatokat kezel a programozás eszközeivel. A témakör tanulása eredményeként a tanuló:	<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.	

- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben - Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok - Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása - A program megtervezése, kódolása - Animáció, grafika programozása - Mozgások vezérlése - Tesztelés, elemzés - Az objektumorientált gondolkodás megalapozása - Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	- 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.	<i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával. <i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete. A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok tulajdonságai. Koordináta-rendszer, koordináták.
Fogalmak	algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás	
Javasolt tevékenységek	- Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel - Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása	

	- Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása - Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával - Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében - Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása - Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben
--	--

3. témakör	Robotika		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével - Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással - Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten - Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projekt munkák során	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - adatokat gyűjt szenzorok segítségével; - mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.	<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. <i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete. A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt.	

		Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok tulajdonságai. Koordináta-rendszer, koordináták
Fogalmak	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus	
 Javasolt tevékenységek	- A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása - Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása - A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően	

4. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.	<i>Technika és tervezés:</i> az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei	

Fogalmak	felhőszolgáltatások	
Javasolt tevékenységek	– Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével	

5. témakör	Az információs társadalom, e-Világ		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése – Az információ szerepe a modern társadalomban – Információkeresési technikák, stratégiák, többszempontú keresés	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; – online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;	<i>Technika és tervezés:</i> az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei.	

	– ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;	
Fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, információs társadalom, internetes bűnözés	
Javasolt tevékenységek	– Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projektmódszerrel történő feldolgozása – Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése – Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról – Többszempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	

6. témakör	Multimédiás elemek készítése		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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	– 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;		

- Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba - Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek	- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.	
Fogalmak	képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek	
Javasolt tevékenységek	- A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal - Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz - Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz - Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata - Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk	

7. témakör	A digitális eszközök használata	Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése – Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés – Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; – használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; – tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről; – ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.	<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések számítógéppel.
Fogalmak	adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, hálózatok felhasználási területei, operációs rendszerek eszközkezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok	
Javasolt tevékenységek	– 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
--	---

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 2 óra
--	---	---------------------------

HELYI TANTERV

a gimnázium nyelvi előkészítő évfolyama részére (9.n)

Az Oktatási Hivatal által közzétett „Nyelvi előkészítő évfolyamok kerettantervei”

(https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/nyelvi_elokeszito_evfolymok_kerettantervei)

között nem szerepel kerettanterv a digitális kultúra tantárgyhoz, ezért a Koch Valéria Iskolaközpont sajátos, egyedi helyzete és igényei alapján került kidolgozásra jelen helyi tanterv.

A NAT2020-hoz illeszkedő kerettantervek közül felhasználtuk az alábbi kerettantervek egyes elemeit:

https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

[Digitális kultúra 5–8. évfolyam](#) (letöltés ideje: 2020.07.10.)

https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_gimn_9_12_evf

[Digitális kultúra 9–11. évfolyam](#) (letöltés ideje: 2020.07.10.)

https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/nyelvi_elokeszito_evfolymok_kerettantervei

[Német kerettanterv 9. évfolyam](#) (letöltés ideje: 2020.07.10.)

Iskolánkban a gimnázium nyelvi előkészítő évfolyamán a Digitális kultúra tantárgy heti óraszám: 2 óra. 34 hét/tanévre tekintve 68 óra/tanév.

A nyelvi előkészítő 9. évfolyamára a tanuló különböző nyelvtanulási és digitális kultúra tapasztalatokkal, ismeretekkel érkezhetnek.

Ezen az évfolyamon „Kulcsfontosságú, hogy motivációját a német nyelvtudás iránt felkeltsük és fenntartsuk”, ehhez hozzájárulhatunk az IKT eszközök hatékony és megfelelő használatával.

„...A nyelvi előkészítő céljai továbbá, hogy a nyelvtanulás ezen az évfolyamon is fejlessze az idegen nyelvi tartalmakon keresztül a világ megismerésének és az ismeretek, a tudás átadásának igényét, a kreatív, mérlegelő és felelősségteljes gondolkodást, az önkifejezési vágyat, a nemzeti és az interkulturális tudatosságot, valamint a digitális kompetenciákat.

A változatos munkaformák lehetőséget biztosítanak arra, hogy a tanuló együtt dolgozzon társaival, például projektmunkákban, kiselőadásokban, vitafórumokon és ezek során használja kreativitását, problémamegoldó gondolkodását, illetve, hogy kifejtse véleményét hagyományos és digitális csatornákon is. Érzékenységből, önértékelésből adódóan különösen fontos az irányító tanár támogató visszajelzése, a többféle értékelési forma, amelyek által segítséget és mintát kap önmaga és társai értékeléséhez, megtanulja saját és mások hibáit felismerni és azokat helyükön kezelni, s így válik egyre inkább önállóvá a nyelvtanulás és a nyelvhasználat terén is.”

„A NYEK 9. évfolyam végére a tanuló minden témakörben ismer és tudatosan alkalmaz nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiákat, valamint ezeket más tanulási területeken is alkalmazza kompetenciáinak mélyítésére. Készül az aktív nyelvtanulás eszközeivel az egész életen át tartó tanulásra, valamint alkalmazza nyelvtudását és kiaknázza a tanórán kívüli nyelvtanulási lehetőségeket szórakozásra, kommunikációra.”

Ez a helyi tanterv tartalmaz szabad órakeretet, mely felhasználható az adott osztály tanulóinak előismeretei, haladási tempója függvényében egyrészt az általános iskolai digitális kultúra tantárgy témaköreinek ismételésénél, azonos szintre hozásánál; másrészt szabadon felhasználható a nyelvi előkészítő év tantárgyainál a tanév során felmerült IKT eszközökkel és kompetenciákkal kapcsolatos igények kielégítésére, figyelembe vételére, a többi tantárgyban való ismeretek elsajátításának támogatását, kompetenciák fejlesztését.

Tehát új informatika tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret kerülhet megnövelésre rugalmasan.

Célok és feladatok

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

Kompetenciák fejlesztése:

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.

Tartalom és megvalósítás során alkalmazott módszerek:

A 9. nyelvi előkészítő évfolyam tananyaga szervesen kapcsolódik a 7–8. évfolyam tananyagához, abban szereplő ismereteket ismétlik, rendszerezik, a tanulócsoportban közös szintre fejlesztik.

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. A digitális eszközök használata	8 óra
2. Online kommunikáció	6 óra
3. Az információs társadalom, e-Világ	6 óra
4. Bemutatókészítés	6 óra
5. Szövegszerkesztés	8 óra
6. Multimédiás elemek készítése	6 óra
7. A digitális eszközök használata	6 óra
Rendszerező ismétlés, korrekciós órák, szabadon felhasználható órakeret	22 óra
Összes óraszám	68 óra

1. témakör	A digitális eszközök használata	Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
- Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata - Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök - Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei - Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése - Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. - Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés - Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. - Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben - Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; - önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; - használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait; - használja az iskolai belső hálózatát. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; - az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; - értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; - intézményen belül az iskolai hálózatot el tudja érni, magabiztosan használja.	<i>Német nyelv hon- és népismeret, angol:</i> a tantárgyak anyagainak áttekinthető elrendezése hálózaton <i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe a természeti folyamatok megismerésében; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések számítógéppel. (5. és 7. osztály – Digitális kultúra - A digitális eszközök használata témakör)

Fogalmak	be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, felhasználói fiók, jogosultságok, etikus információkezelés, ergonómia, felhőszolgáltatás; vágólap, jegyzetömb
Javasolt tevékenységek	- A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban - Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, iskolai hálózaton, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül - Iskolai hálózaton a nyelvi előkészítő évfolyam tantárgyi anyagainak elrendezése

2. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Elektronikus napló működésének megismerése, beállítások kritikus használata - Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás - Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében - Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök - Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával	Az témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; - ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. - Ismeri, használja az elektronikus iskolai napló kommunikációs lehetőségeit, funkcióit, a családban ismertetni tudja. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata, beszédkultúra, kommunikáció. <i>Német és angol idegen nyelv:</i> nyelvi oktatóprogramok használata „szöveg” értelmezése. (5. és 7-8. osztály – Digitális kultúra – Online kommunikáció témakör)	

	– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; – önállóan kezeli, használja az elektronikus iskolai napló szolgáltatásait.	
Fogalmak	e-mail, e-mail formai és tartalmi követelményei, csatolás, beágyazás, felhőszolgáltatások, megosztás, chat, online identitás, elektronikus napló, jogosultság, felhasználói fiók	
Javasolt tevékenységek	– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával – Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében – 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 – Elektronikus napló funkcionális és kényelmi szolgáltatásainak beállítása órán saját részre	

3. témakör	Az információs társadalom, e-Világ		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az információ szerepe a modern társadalomban – Információkeresési technikák, stratégiák – Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;	<i>Német nyelv és irodalom:</i> Koch Valéria élete, költészete – keresés német nyelvű weboldalakon.	

- Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan	- képes lementeni web-ről képeket, szövegrészeket; - az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki; - ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; - védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.	<i>Hon- és népismeret:</i> skanzen, faluház – anyaggyűjtés több nyelven.
Fogalmak	böngészők, keresőmotorok, keresés, e-világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség, web2	
Javasolt tevékenységek	- Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek - Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése - A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése - Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata - Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése - Iskolánk weblapjának megismerése - Koch Valéria versei német és magyar nyelven – keresés és összehasonlítás	

4. témakör	Bemutatókészítése	Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása – Feladatlírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése – Bemutatószerkesztési alapelvek – A bemutató objektumaira animációk beállítása – Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása – Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	Az témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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; – a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.	<i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok. <i>Német nyelv és irodalom:</i> Koch Valéria élete, költészete –német és magyar nyelven.

Fogalmak	prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása
Javasolt tevékenységek	– Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása – Feladatléírás alapján prezentáció szerkesztése – Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) – Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával – Koch Valéria élete, költészete –német és magyar nyelvű szöveget tartalmazó bemutató készítése – Valeria Koch Gymnasium, Grundschule, Kindergarten, Schülerwohnheim und Pädagogisches Institut - prezentáció

5. témakör	Szövegszerkesztés		Órakeret 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények		
– Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása – Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése – Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb – Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása	Az témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás formázott dokumentumokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata, beszédkultúra, kommunikáció. Rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok,	

- Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása - Mentés különböző formátumokba - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései - Szövegszerkesztési alapelvek - Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása - Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése - A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése - Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése - Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	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, szótár) – különös tekintettel a németországi német és az angol nyelv helyesírás-ellenőrzőjére; - etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	kézikönyvek) és elektronikus forrásokból; A nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői. Szövegek műfaji különbségének érzékelése. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről. Helyesírási kézikönyvek. <i>Német nemzetiséginyelv és irodalom:</i> szöveg alkotása, vázlatkészítés.
Fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, 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, szótár, elválasztás, kép és objektum beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai, fájlba nyomtatás, pdf formátumba mentés	

Javasolt tevékenységek	- Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése - Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával - Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban - Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen - Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, pl.: -Miért a Koch Valéria Iskolaközpontot választottam? -Napirendem -Svábbál - meghívó
-------------------------------	--

6. témakör	Multimédiás elemek készítése		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Feladatléírás, illetve minta alapján rastergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba - Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése - Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk	Az 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;	<i>Vizuális kultúra:</i> német nemzetiséggel kapcsolatos mesék, gyermekirodalmi alkotások és azok animációs, filmes adaptációinak összehasonlítása, feldolgozása.	

– Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése	– bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.	<i>Német nyelv és irodalom, idegen nyelvek, matematika, történelem:</i> a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel. Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.
Fogalmak	rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása, pixelgrafika	
Javasolt tevékenységek	– Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában – A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában – A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából – Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges – Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában – Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	

7. témakör	Táblázatkezelés		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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 - Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek - Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés - Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével - Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; - problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével; - cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; - az adatok szemléltetéséhez diagramot készít.	<i>Matematika:</i> ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás). Táblázatok készítése. <i>Fizika, kémia, biológia, földrajz:</i> mérési adatok, ábrák értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése <i>Hon-és népismeret, történelem, földrajz:</i> népességadatok, népsűrűség és földrajzi elhelyezkedés ábrázolása	
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
Javasolt tevékenységek	– Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése – Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból – Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással – A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban – Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése – Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése – Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével – Megyénk lakosságának összetétele nemzetiségi hovatartozás alapján – táblázat készítése, adat-szemléltetés diagramon, grafikonon

	Rendszerező ismételés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 22 óra
--	--	----------------------------

HELYI TANTERV

a gimnázium 9-10. osztálya részére

Iskolánkban a vonatkozó rendelkezések értelmében a 2020/2021-es tanévben a 9. évfolyamon bevezetjük az új NAT2020-at, majd felmenő rendszerben tanévenként a többi évfolyamon.

Az Oktatási Hivatal által jóváhagyott kerettanterv elérhetősége:

https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_gimn_9_12_evf

Célok és feladatok

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, eljárásokkal 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 kultúrájának sokoldalú fejlesztését is igényli. Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel és koherenciával a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A tanulók digitális kultúráját a középiskolában is elsősorban gyakorlati problémák tudatos és célszerű megoldásával fejlesztjük, amelyben nagy szerepet kell kapnia a tanulók kreativitásának és együttműködésének is. A problémák összetettségében építünk a korosztályra jellemző, magasabb absztrakciós szintre, és célként már megjelenik az elméleti tudás rendszerezése és mélyítése is. A középiskolás korosztálynál is fontos, hogy a hagyományos PC-központú megközelítés helyett egy sokkal szélesebb spektrumot bemutató és használó rendszert írjunk le. Az ismeretszerzés, kompetenciafejlesztés, tudásépítés és -alkalmazás szempontjából a mindennapokban megjelenő, a diákok életében jelen lévő hálózati, mobil- és webes eszközök is kiemelt szerepet kapnak.

Kompetenciák fejlesztése:

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

- **A tanulás kompetenciái:** A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére, szűrésére, rendszerezésére, továbbá tudásépítő folyamataikban való alkotó felhasználására.
- **A kommunikációs kompetenciák:** A digitális kultúra tantárgy fejleszti az eszközhasználatot, így különösen a kommunikációs eszközök használatát.
- **A digitális kompetenciák:** A digitális kultúra tantárgy elsősorban a digitális kompetenciákat fejleszti. Ezeket a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken, a mindennapi életben is alkalmazni. A tantárgy segíti a kreatív alkotótevékenységhez szükséges képességek kialakítását és fejlesztését is.
- **A matematikai, gondolkodási kompetenciák:** A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analizáló, szintetizáló és algoritmizáló gondolkodását.
- **A személyes és társas kapcsolati kompetenciák:** A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló online térben történő közös feladatmegoldáshoz, kapcsolatteremtéshez, alkotótevékenységhez szükséges képességeit, továbbá fejleszti a felelősségtudatot a különböző felületeken való információmegosztás során. Az online térben elősegíti a szerepelvárásoknak megfelelő kommunikációs stílus kialakítását.
- **A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái:** A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység kialakítja azokat a biztos és koherens kompetenciákat, melyek birtokában lehetőség nyílik az önkifejezési tevékenységek szélesebb körben történő bemutatására.
- **Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák:** A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló azon képességét, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezethez, képes legyen tudását folyamatosan felülvizsgálni és frissíteni, ahogyan azt a munkaerőpiac megkívánja. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

Tartalom és megvalósítás során alkalmazott módszerek 9-10 évfolyamon:

A 8. évfolyam végére a tanulók a digitális írástudás alapjainak elsajátítását lezárták. A 9–10. évfolyamon feladatunk a tanulók tudásának egy szintre hozása, felkészítése a középiskolában elvárt, a korábbinál bonyolultabb feladatok megoldására. Ugyancsak feladatunk az új környezetben a tanulók közötti együttműködés fejlesztése. A differenciált fejlesztés lehetőséget teremt arra, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek.

A programozás és algoritmizálás témaköreiben a tanulók új kihívással találkoznak. Míg korábban a blokkprogramozás segítségével gyakran közvetlenül vezéltek eszközöket, most magasabb szintű absztrakciót igénylő feladatokat oldanak meg hagyományosnak nevezhető, azaz a programkód közvetlen beírását elváró fejlesztői környezetben. Célszerű a fejlesztői környezetet és a programozási nyelvet úgy megválasztani, hogy az lehetőséget adjon az elterjedt grafikus felületek alkalmazására, továbbá könnyen kezelhető és hiteles, azaz akár ipari környezetben is elterjedt legyen.

A 9–10. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 102 óra.

	Heti óraszám	Éves óraszám
9. évfolyam	2	72 óra
10. évfolyam	2	72 óra

Iskolánkban 9. és 10. évfolyamon heti 2 óra áll rendelkezésre digitális kultúra tantárgyból.

A heti 2 órából adódó, kerettantervhez képest többlet óra felhasználása:

a digitális kultúra tantárgy tananyagának ismételtesre, számonkérésre, a megtanított ismeretek mélyítésére és a gyakorlására használjuk, tehát új digitális kultúra tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

9. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Szövegszerkesztés	16 óra
2. Számítógépes grafika	16 óra
3. Multimédiás dokumentumok készítése	4 óra
4. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	13 óra
5. Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra
6. Publikálás a világhálón	6 óra
7. Információs társadalom, e-Világ	2 óra
8. Online kommunikáció	3 óra
9. A digitális eszközök használata	4 óra
Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	4 óra
Összesen óraszám	72 óra

1. témakör	Szövegszerkesztés		Órakeret 16 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából. Körlevél készítése – Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása – Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait; – adatokat táblázatba rendez; – az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg; – tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról.	<i>Fizika, kémia, biológia:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. Vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása <i>Vizuális kultúra:</i> gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0). Vázlat készítése, használata.	
Fogalmak	karakterformázás, bekezdésformázás, élőfej és élőláb, oldal elrendezése, stílus, körlevél, lábjegyzet, tartalomjegyzék, szakasztörés, hasáb		
Javasolt tevékenységek	– Körlevél – például értesítők, meghívók – készítése – Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása (például tartalomjegyzék, lábjegyzet beillesztése, hasábok, szakaszonként eltérő laptájolás,		

	élőfej, élőláb kialakítása), az információforrások szabályos megnevezése, hivatkozása - Más tantárgyakhoz kapcsolódó tanulmány vagy beszámoló készítése projektmunka keretében
--	---

2. témakör	Számítógépes grafika		Órakeret 16 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése - A rastergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység - Rastergrafikus rajzolóprogram használata - Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás, vágás - Dokumentumszerkesztő program alakzataival ábra készítése minta vagy leírás alapján - Rastergrafikus és vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete - Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk - Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata - Alakzatok rajzolása: rajzóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - létrehozza az adott probléma megoldásához szükséges rastergrafikus ábrákat; - létrehoz vektorgrafikus ábrákat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - tisztában van a raster-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereivel.	<i>Vizuális kultúra:</i> megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép-kapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események képi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten.	

- Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján - Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése - Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés - Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás - Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek - Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója - Elemi műveletek 3D-s modellel		
Fogalmak	rajzolóeszközök, színrendszerek, képfájlformátumok, felbontás, színmélység, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap, átlátszóság, takarás, vágás, elforgatás, eltolás, tükrözés, feliratozás, igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk, rasztergrafika, vektorgrafika, vonal, kör, ellipszis, sokszög, törött vonal, spirál, csillag, szín, színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság, csoportosítás, kettőzés, klónozás, csomópont, csomópontműveletek, 3D-s alakzat	
Javasolt tevékenységek	- Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel - A tárolt multimédiás elemek társakkal történő megosztása és feldolgozása - Digitális képek képkorrekciója, amely a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges - Bittérképes rajzolóprogrammal ábrák készítése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	

	- Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában ábrakészítés bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő program vektorgrafikus rajzeszközeivel - Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból vektorgrafikus szerkesztőprogram használatával - Az elkészített vektorgrafikus ábrák átalakítása görbék, csomópontok módosításával, transzformációk végrehajtásával - Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése - Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója egy adott felhasználás igényeinek megfelelően - Egyszerű 3D-s alakzat létrehozása, meglévő 3D-s alakzat elemi módosítása
--	--

3. témakör	Multimédiás dokumentumok készítése		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Multimédia állományok manipulálása - Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása - Más tantárgyak projektfeladatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - digitálisan rögzít képet, hangot és videót, azokat manipulálja; - ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - alkalmazza az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemeket új dokumentumok készítéséhez;	<i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során. <i>Vizuális kultúra:</i> mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak	

	– gyakorlatot szerez a fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő, a bemutatókészítő eszközök használatában.	megfelelő szinten (animáció, interjú).
Fogalmak	fénykép, video, hangállomány készítése; fotó-, hang-, video, multimédia-szerkesztő; digitális képfeldolgozás, -megosztás	
Javasolt tevékenységek	– Multimédia állományok (kép, hang, video) digitális rögzítése – például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal – és manipulálása – Adott probléma megoldásához az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása, például kép, videorészlet beszúrása a bemutatóba – Más tantárgyak projektfeladatainak megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztása. A projektfeladat bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával	

4. témakör	Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata		Órakeret 13 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	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 leírása egy lehetséges módjának megismerése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat; – ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai; – ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket;	<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. <i>Matematikai modellek</i> (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Algoritmus követése, értelmezése, készítése.	

- Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata - Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata - Szekvencia, elágazások és ciklusok - Példák típusalgoritmus használatára - A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben - Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok - Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása - A program megtervezése, kódolása, tesztelése - Az objektumorientált szemlélet megalapozása - Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	- érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit; - érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait; - szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja; - a feladat megoldásának helyességét teszteli; - tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról; - hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ; - tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.	Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Véletlen esemény, valószínűség <i>Fizika, kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása, algoritmus írása természettudományos feladatra.
Fogalmak	algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, sorozat, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás	
Javasolt tevékenységek	- Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákon keresztül - Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása	

	– Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása – Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása – Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel – Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés) – Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények használatával – Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli – Egy saját vagy más által készített program tesztelése – Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése
--	---

5. témakör	Mobiltechnológiai ismeretek		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete – Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása – Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata – Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobileszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – az applikációkat önállóan telepíti;	<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel. <i>Fizika, kémia, biológia:</i> Kahoot program használata önellenőrzésre	

- Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladat-megoldások és projektmunkák során	- céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit; - az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.	
Fogalmak	mobiltechnológia, mobil eszköz, alkalmazás, applikáció, alkalmazás telepítése, alkalmazás eltávolítása, kezelőfelület, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat	
Javasolt tevékenységek	- Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása - Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása - Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobil eszközök	

6. témakör	Publikálás a világhálón		Órakeret 6 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata - Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete - Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége - Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit; A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben; - több lapból álló webdokumentumot készít.	<i>Vizuális kultúra:</i> mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése. Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése.	

– Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás; vázlat készítése, használata. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. A források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés. <i>Technika:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban. <i>Történelem:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.
Fogalmak	böngészőprogram, tartalomkezelő rendszer, weblap részei, weblap szerkezete, címsorok, bekezdések, felsorolások, táblázat, link, képek elhelyezése, stílusok, weblap szerkezeti elemek, weblap elemeinek formázása stílusokkal, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése	
Javasolt tevékenységek	– Webes publikálásra szánt szöveges és képi információk előkészítése a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában – Saját weboldal készítése webes tartalomkezelő rendszerben a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában	

	- Az iskolai élethez vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó, részletes feladatleírásnak megfelelő weboldal szerkezetének kialakítása kész stílusok felhasználásával - Elkészített weblap internetes publikálása - A tanuló érdeklődésének megfelelő, több weblapot tartalmazó dokumentum önálló elkészítése tanári segítséggel, kész stílusok alkalmazásával - Választott témához kapcsolódó webes dokumentum elkészítése és publikálása csoportmunkában, kapott stílusok alkalmazásával, illetve azok részleges módosításával
--	--

7. témakör	Információs társadalom, e-Világ		Órakeret 1 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az információ megjelenési formái, jellemzői - Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai - A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai - Személyhez köthető információk és azok védelme	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; - tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.	

Fogalmak	adat, információ, csatorna, személyes adat
Javasolt tevékenységek	– Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata – Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelő információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése – Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata

8. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az online kommunikáció jellemzői – Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során – Az online közösségek szerepe, működése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat; – a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat; – ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét;	<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel <i>Biológia:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat. <i>Etika:</i> viselkedési és kommunikációs formák, szabályok <i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.	

	– ismeri és alkalmazza a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit.	
Fogalmak	chat, online közösség, önérvényesítés, tolerancia	
Javasolt tevékenységek	– Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata – Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata – A hálózati, közösségi portálok identitáskérdésének összetettebb kezelése, elemzése – Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz kisegítő lehetőségek beállítása – Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen	

9. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése – Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése – A digitális eszközök főbb egységei – Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei – Operációs rendszer segédprogramjai – Állomány- és mappatömörítés – Digitális kártevők elleni védekezés	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket; – követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával; – céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit.	<i>Biológia:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre. <i>Fizika, kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.	

- Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában - Állományok kezelése és megosztása a felhőben	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit; - tudatosan alakítja informatikai környezetét. Ismeri az ergonomikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét; - használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait; - igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; - használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását; - tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel; - önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.	<i>Technika:</i> elemes bútorok variálhatóságának, átszerelésének lehetőségei ergonomiai szempontokból.
Fogalmak	ergonómia, periféria, kommunikációs eszközök; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások	
Javasolt tevékenységek	- Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból - A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme	

	– Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása számítógépes hálózat segítségével
--	---

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 4 óra
--	---	---------------------------

10. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Táblázatkezelés	16 óra
2. Online kommunikáció	2 óra
3. Publikálás a világhálón	12 óra
4. Információs társadalom, e-Világ	3 óra
5. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	18 óra
6. Bemutatókészítés	10 óra
7. Adatbázis-kezelés	4 óra
8. A digitális eszközök használata	3 óra
Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	4 óra
Összes óraszám	72 óra

1. témakör	Táblázatkezelés		Órakeret 16 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Adatok táblázatos elrendezése – Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása – Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása – Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése – Cellahivatkozások használata – Függvények használata, paraméterezése – Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése – Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével – Diagram létrehozása, szerkesztése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – adatokat táblázatba rendez; – táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ; – az adatokat diagramon szemlélteti; – tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.	<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások. Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése. <i>Matematika, földrajz, fizika, kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése. <i>Biológia, kémia, fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata. <i>Történelem:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése	

Fogalmak	cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékformátum, pénznemformátum; relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, függvények egymásba ágyazása, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők	
Javasolt tevékenységek	- Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból - Összegegyített adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással - A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban - Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése - Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen - Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése - Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből	

2. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az online kommunikáció jellemzői - Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:	<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel <i>Biológia:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez	

	– használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat; – a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat; – ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét; – ismeri és alkalmazza a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit.	kapcsolódó biztonságos eszközhasználat. <i>Etika:</i> viselkedési és kommunikációs formák, szabályok <i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.
Fogalmak	kisegítő lehetőségek (az operációs rendszerben), digitális identitás, önérvényesítés, tolerancia	
Javasolt tevékenységek	– Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata – Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata – A hálózati, közösségi portálok identitáskérdésének összetettebb kezelése, elemzése – Az adatok védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása – Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz kisegítő lehetőségek beállítása – Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen	

3. témakör	Publikálás a világhálón	Órakeret 12 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok
– Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata – Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete – Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége – Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok – Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai – Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben – Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel – Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához – Összetett webdokumentum készítése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit; – érti a CSS használatának alapelveit. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben; – több lapból álló dokumentumot készít.	<i>Vizuális kultúra:</i> mozgóképi szöveggörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szöveggörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése. Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás; vázlat készítése, használata. A könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. A célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. A források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források

		segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés. <i>Történelem:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.
Fogalmak	böngészőprogram, tartalomkezelő rendszer, weblap részei, weblap szerkezete, címsorok, bekezdések, felsorolások, táblázat, link, képek elhelyezése, stílusok, weblap szerkezeti elemek, weblap elemeinek formázása stílusokkal, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése	
Javasolt tevékenységek	- Webes publikálásra szánt szöveges és képi információk előkészítése a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában - Saját weboldal készítése webes tartalomkezelő rendszerben a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában - Stílusokra épülő weboldalak szerkezetének közös elemzése - Stíluslapot használó weboldal kinézetének módosítása a stíluslap cseréjével - Az iskolai élethez vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó, részletes feladatleírásnak megfelelő weboldal szerkezetének kialakítása kész stílusok felhasználásával - Elkészített weblap internetes publikálása - A tanuló érdeklődésének megfelelő, több weblapot tartalmazó dokumentum önálló elkészítése tanári segítséggel, kész stílusok alkalmazásával - Választott témához kapcsolódó webes dokumentum elkészítése és publikálása csoportmunkában, kapott stílusok alkalmazásával, illetve azok részleges módosításával	

4. témakör	Információs társadalom, e-Világ		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az információ megjelenési formái, jellemzői - Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai - A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai - Személyhez köthető információk és azok védelme	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; - tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.	<i>Földrajz:</i> a mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. <i>Biológia:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.	
Fogalmak	adat, információ, csatorna, személyes adat, e-ügyintézés, e-személyi igazolvány, e-kereskedelem, e-szolgáltatások, elektronikus aláírás, álhír, lánclevél		
Javasolt tevékenységek	- Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy közérdekű adatok keresése - Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata - Személyes adatok kérésének, rögzítésének megfigyelése a közösségi portálokon, a keresőmotorok használatában - Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése		

	– Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelő információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése – Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata
--	--

5. témakör	Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata		Órakeret 18 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata – Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója – A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése – Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata – Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata – Szekvencia, elágazások és ciklusok – Példák típusalgoritmus használatára – A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben – Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat; – ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai; – ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket; – érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit; – érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait;	<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. Számhalmazok. Véletlen esemény, valószínűség <i>Fizika, kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása	

- Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása - A program megtervezése, kódolása, tesztelése - Az objektumorientált szemlélet megalapozása - Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	- szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja; - a feladat megoldásának helyességét teszteli; - tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról; - hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ; - tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.	
Fogalmak	algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírasi mód, szekvencia, elágazás, ciklus, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, sorozat, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás	
Javasolt tevékenységek	- Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákon keresztül - Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása - Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása - Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása - Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel - Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés) - Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával	

	- Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli - Egy saját vagy más által készített program tesztelése - Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése
--	--

6. témakör	Bemutatókészítése		Órakeret 10 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása – Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése – Bemutatoszerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés – Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban – Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása – Az információforrások etikus felhasználásának kérdései	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat; – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.	<i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.	
Fogalmak	prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása		

Javasolt tevékenységek	– Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat) – Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával – Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése – Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba
-------------------------------	--

7. témakör	Adatbázis-kezelés		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Strukturált adattárolás – Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai – Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése – Szűrési feltételek megadása – Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyer ki. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait; – az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.	<i>Történelem:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése <i>Matematika, biológia:</i> statisztikai adatbázisokkal ismerkedés	
Fogalmak	adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező, adattípus, adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai; szűrés, szűrési feltétel, logikai műveletek; hozzáférési jogosultság		
Javasolt tevékenységek	– Adatok lekérdezése, szűrése és nyomtatása közérdekű adatbázisokból, például menetrendekből, kulturális műsorokból, védett természeti értékekből		

	- A hozzáférési jogosultságok elemzése az adatbázisokban, például az iskolai elektronikus naplóban, digitális könyvtárban, online enciklopédiában - Az adatbázisokra épülő online szolgáltatások, például az e-kereskedelem lehetőségeinek kipróbálása, vita azok biztonságos használatának lehetőségeiről - A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata a különböző közösségi médiumok, mint online adatbázisok esetén
--	--

8. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 3 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése - Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése - A digitális eszközök főbb egységei - Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei - Operációs rendszer segédprogramjai - Állomány- és mappatömörítés - Digitális kártevők elleni védekezés - Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés - Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában - Állományok kezelése és megosztása a felhőben	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket; - követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával; - céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit; - tudatosan alakítja informatikai környezetét. Ismeri az ergonomikus informatikai környezet	<i>Biológia:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre. <i>Fizika, kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek. <i>Osztályfőnöki:</i> elemes bútorok variálhatóságának, átszerelésének lehetőségei ergonómiai szempontokból.	

	jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét; – használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait; – igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; – használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását; – tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel; – önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.	
Fogalmak	ergonómia, periféria, kommunikációs eszközök; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, etikus információkezelés	
Javasolt tevékenységek	– Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból – A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme – Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása számítógépes hálózat segítségével	

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 4 óra
--	---	---------------------------

HELYI TANTERV

a gimnázium 11. osztálya részére

Az Oktatási Hivatal által jóváhagyott kerettanterv elérhetősége:

https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_gimn_9_12_evf

Célok és feladatok

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

Kompetenciák fejlesztése:

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 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.

Tartalom és megvalósítás során alkalmazott módszerek 11. évfolyamon:

A 11. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy oktatását jelentősen befolyásolja a tanulók továbbtanulási szándéka. Azoknak a tanulóknak, akik digitális kultúra tantárgyból közép- vagy emelt szinten érettségi vizsgát kívánnak tenni, fel kell készülniük az érettségi vizsga követelményrendszerére. Esetükben a tananyagot ez a követelményrendszer is befolyásolja, így például az ott elvárt elméleti ismeretek rendszerezett feldolgozása is szükséges. Másrészt a tanulók a gimnázium befejezése után vagy továbbtanulnak, vagy a munka világában helyezkednek el, így valamennyi gimnazista számára fontos azoknak a kompetenciáknak a fejlesztése, amelyeket a felsőoktatási intézmények vagy a munkahelyek a digitális eszközök alkalmazásának terén elvárnak.

Míg korábban a diákok kész, főleg weben át elérhető adatbázisokkal találkoztak, abból kértek le, módosítottak adatokat, addig a 11. évfolyamon új elemként jelenik meg a strukturált adatbázis-kezelés. A diákok olyan elemi adatbázis-kezelési feladatokkal ismerkednek meg, melyekkel jól szemléltethető nagy mennyiségű, strukturált adat tárolása, feldolgozása az információszerzés érdekében.

A 11. évfolyamon fontos szerepet kell kapniuk az olyan összetett problémák digitális eszközökkel történő megoldásának, amelyek akár egy munkahelyen, akár egy felsőoktatási intézményben végzett kutatómunka során felmerülnek. A tanulók egyre több olyan projekt munkát végeznek, amelyekben együttműködve egy valós, de az informatikától gyakran távol eső probléma feldolgozása során kell egyszerre többféle digitális eszközt és programot használniuk.

A 11 évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 68 óra.

	Heti óraszám	Éves óraszám
11. évfolyam	2	72 óra

Iskolánkban 11. évfolyamon heti 2 óra áll rendelkezésre digitális kultúra tantárgyból.

11. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör címe	Órakeret
1. Szövegszerkesztés	4 óra
2. Táblázatkezelés	12 óra
3. Adatbázis-kezelés	20 óra
4. Az információs társadalom, e-Világ	4 óra
5. Online kommunikáció	2 óra
6. Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra
7. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20 óra
8. A digitális eszközök használata	2 óra
Rendszerező ismételés, szabadon felhasználható órakeret	4 óra
Összes óraszám	72 óra

1. témakör	Szövegszerkesztés		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése – Hosszú dokumentumok készítése, formázása – Közösen használt dokumentum kezelése, tárolása – Korrektúra alkalmazása, változások követése. Verziókövetés – Más tantárgyakhoz kapcsolódó feladatok, formanyomtatványok, hivatalos dokumentumok	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival; – adatokat táblázatba rendez. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg; – tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.	<i>Fizika, kémia, biológia:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. <i>Vizuális kultúra:</i> gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0). <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás; vázlat készítése, használata. <i>Fizika, kémia, biológia:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.	
Fogalmak	karakterformázás, bekezdésformázás, oldal kialakítása, stílus, sablon, megosztott dokumentum, megjegyzés, korrektúra, változások követése		
Javasolt tevékenységek	– Formanyomtatványok, sablonok alkalmazása, például iratminta, kérdőív készítése		

	– Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése – Más tantárgyakhoz kapcsolódó hosszú dokumentum szerkesztése projektmunkában, például tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából – Információforrások etikus használata, például tanulmány készítésekor irodalomjegyzék beszúrása, ábrajegyzék beszúrása – Dokumentumok közös használata online felületen, például csoportmunkában kialakított tartalom létrehozása – Korrektúra alkalmazása, változások követésének bekapcsolása, például egy dokumentum tartalmának közös véleményezése
--	---

2. témakör	Táblázatkezelés		Órakeret 12 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Szám, szöveg, logikai típusok – Számformátumok alkalmazása. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Egyéni számformátum kialakítása – Saját képletek szerkesztése, cellahivatkozások használata – Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel – Adatok bevitele különböző forrásokból – Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével – Adatok elemzése, csoportosítása	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – adatokat táblázatba rendez; – táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ; – nagy adathalmazokat tud kezelni; – az adatokat diagramon szemlélteti.	<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások. Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.	

- Nagy adathalmazok kezelése. Keresés, rendezés, szűrés - Számítások végzése nagy adathalmazokon - Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei		<i>Biológia, kémia, fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata. <i>Matematika, földrajz, fizika, kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése. <i>Történelem:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése
Fogalmak	adatimportálás; szöveg-, szám- és logikai típus; számformátumok, dátum- és időformátum, százalékkformátum, pénznemformátum, egyéni számformátum, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, adatok keresése, rendezés, szűrés, adatok kiemelése formázással, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők	
Javasolt tevékenységek	- 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 elterjedt táblázatkezelő programban - Táblázatok megosztása és közös szerkesztése online táblázatkezelő felületen - Nagyméretű adathalmaz elemzése a táblázatkezelő program lehetőségeivel - Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban a táblázatkezelő program eszközeivel	

	- Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése - Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével, és következtetések levonása az eredményekből
--	---

3. témakör	Adatbázis-kezelés		Órakeret 20 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Strukturált adattárolás - Adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai - Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása - Lekérdezések készítése - Szűrési feltételek megadása - Függvényhasználat adatok összesítésére - Jelentések készítése - Adatok módosítása, hozzáfűzése, törlése - Közérdekű adatbázisok elérése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyer ki; - a feladatmegoldás során az adatbázisba adatokat visz be, módosít és töröl, űrlapokat használ, jelentéseket nyomtat. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait; - az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.	<i>Történelem:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése	
Fogalmak	adatbázis, adattábla; sor, rekord; oszlop, mező; adattípus, kapcsolat, importálás, lekérdezés, jelentés; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai; összeg, átlag, szélsőérték, darabszám, szűrés, szűrési feltétel, logikai műveletek, hozzáférési jogosultság		
Javasolt tevékenységek	- Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével		

	- Adott adathalmaz, például települési, népesedési adatok esetén érvelés az adathalmaz táblázatkezelővel vagy adatbázis-kezelő rendszerrel történő feldolgozása mellett - A hétköznapi, iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése és adatbázis-kezelő programba való bevitele - Adott problémának megfelelő adattípusok választása, szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban - Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése - Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban - Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok feldolgozása és következtetések levonása
--	--

4. témakör	Az információs társadalom, e-Világ		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az információhitelesség ellenőrzésének összetett eljárásai - A személyes adatokkal kapcsolatos etikai szabályok és törvényi előírások - Az egyén és a közösség kapcsolata az információs társadalomban - Az e-szolgáltatások főbb ismérvei	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;	<i>Biológia:</i> a mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. <i>Földrajz:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások.	

	- tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.
Fogalmak	e-gazdaság, e-kereskedelem, e-közigazgatás, digitális állampolgárság, e-szolgáltatások, ügyfélkapu, GDPR, adatbiztonság, információvédelem	
Javasolt tevékenységek	- Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például PC-k története vagy ötödik generációs számítógépek) projektmódszerrel történő feldolgozása - Az állampolgári jogok és kötelességek megadott területen történő online gyakorlása, e-ügyintézés és e-állampolgárság - 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 lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése - Több szempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában	

5. témakör	Online kommunikáció		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Veszélyhelyzetek az online kommunikáció folyamatában - A kollaboráció jellemzői, alkalmazási példák - A fogyatékkal élők online kommunikációját segítő hardver- és szoftvereszközök	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat; - a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat; - ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét; - ismeri és alkalmazza a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit; - tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.	<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel	
Fogalmak	felolvasóprogram, személyi asszisztens (operációs rendszerekben), kollaboráció, kooperáció, csapatmunka, személyiséglopás, online zaklatás		
Javasolt tevékenységek	- Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és felhőalkalmazások használata		

	- Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata. Az identitás kérdésének összetettebb kezelése, lehetséges veszélyek tudatosítása - Az adatok védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása - Kollaboráció alkalmazása projekt munkában más tantárgyak tanulása során - Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz a kisegítő lehetőségek beállítása. Online kommunikációt segítő hardver- és szoftvereszközök használata - Információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása az egyéni érdeklődésnek megfelelően más tantárgyak tanulása során
--	--

6. témakör	Mobiltechnológiai ismeretek		Órakeret 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- A mobil eszközök kezelőfelületének használata, személyre szabása, egyedi igényekhez beállítása - Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása - Alkalmazások erőforrásigényének felmérése - Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok célszerű használata - Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása - Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit; - céljainak megfelelő alkalmazást választ, az alkalmazás funkcióira, kezelőfelületére vonatkozó igényeit megfogalmazza. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobil eszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat; - az applikációkat önállóan telepíti;	<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.	

	– az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.	
Fogalmak	mobiltechnológia, mobileszköz; alkalmazás, applikáció; alkalmazás telepítése, eltávolítása, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat, alkalmazás erőforrásigénye, alkalmazásspecifikáció	
Javasolt tevékenységek	– Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása – Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása – Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobileszközökkel – Mobilalkalmazások minősítése ergonómiai szempontok alapján – Mobilalkalmazások minősítése a rendelkezésre álló erőforrások és az alkalmazás hardverigénye alapján – Egy tantárgyi cél érdekében fejlesztendő alkalmazás kezelőfelületének és funkcióinak meghatározása	

7. témakör	Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata		Órakeret 20 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
– Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata – A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek használata. Algoritmus leírása egy algoritmusleíró eszköz segítségével – Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: – érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat;	<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése.	

- Az elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése és használata - Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján - Egyszerű típusalgoritmus használata - A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben - Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, feltételes ciklusok - Eljárások, függvények alkalmazása - A program megtervezése, kódolása - Tesztelés, elemzés - Objektumorientált szemlélet - Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	- ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai; - ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket; - érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit; - érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait; - szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja; - a feladat megoldásának helyességét teszteli; - tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról; - hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ; - tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.	Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. <i>Fizika, kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség
Fogalmak	algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, vektor, logikai adat, egyszerű algoritmusok	

	tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, objektumorientáltság, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás, hatékonyságvizsgálat
Javasolt tevékenységek	- Hétköznapi és más tantárgyakhoz kapcsolódó feladatok egyszerű algoritmusának tervezése és kódolása - Egy feladatot megoldó eljárás leírása egy algoritmusleíró eszközzel - Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és eredmények kapcsolatának meghatározása - Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő problémamegoldás iskolai vagy közcélú adathalmazok használatával - Problémamegoldás a programozási feladatokban, algoritmusok alkalmazása konkrét feladatokban önállóan és teammunkában - Adott probléma megoldása vizuális és karakteres fejlesztői környezet használatával is - A vizuális fejlesztői környezet alapvető osztályainak, azok jellemzőinek, tulajdonságainak, metódusainak használatát igénylő játékos feladatok (pl. tili-toli, aknakereső, memory) - Az alapvető vezérlők használata: címke, nyomógomb, szövegmező, jelölőnégyzet, rádiógomb a felhasználói felület programozásában alkalmazói jellegű feladatok során (pl. megrendelés beviteli felülete) - Alapvető grafikus vezérlőelemek létrehozása és használata a felhasználó felület programozásában - A program helyessége, a helyes működés vizsgálata saját vagy más által készített algoritmusban, programban, tapasztalatok közös megbeszélése - Tesztelés adott nyelvi környezetben, a program különböző kimeneteinek tesztelésére alkalmas mintaadatok előállítása és használata - Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése

	- Hétköznapi és más tantárgyakhoz kapcsolódó problémák megoldása projektmunkában (pl. mérési eredmények feldolgozásával adott hipotézis vizsgálata, valószínűség-számítási feladatok, demográfiai modellek)
--	---

8. témakör	A digitális eszközök használata		Órakeret 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tanulási eredmények	Kapcsolódási pontok	
- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése - A digitális eszközök főbb egységei, azok fejlődéstörténetének főbb állomásai - Operációs rendszer segédprogramjai - Állomány- és mappatömörítés - Digitális kártevők elleni védekezés - Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés - Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában - Állományok kezelése és megosztása a felhőben, jogosultságok kiosztása, kezelése	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: - ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket; - követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával; - céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit; - tudatosan alakítja informatikai környezetét. Ismeri az ergonomikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét;	<i>Biológia:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre. <i>Fizika, kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.	

	– használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait; – igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; – használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását; – tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel; – önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.	
Fogalmak	ergonómia; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, jogosultságok, etikus információkezelés, távmunka digitális eszközökkel	
Javasolt tevékenységek	– Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból – A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme – Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása, szinkronizálása számítógépes hálózat segítségével – Az informatika tudománytörténetéhez kapcsolódó bemutató vagy weboldal készítése	

	Rendszerező ismétlés, szabadon felhasználható órakeret	Órakeret 4 óra
--	---	---------------------------