

Debreceni Szakképzési Centrum

Baross Gábor Középiskolája és Kollégiuma

4030 Debrecen, Budai Ézsaiás u. 8/A.

OM azonosító: 203033



Pedagógiai program

Informatika tantárgy helyi tanterve

A nevelőtestület véleményezte: 2017. 08. 30.

Érvénybe lépésének ideje: 2017. 09. 01.

**Debrecen
2017**

INFORMATIKA

Szakközépiskola

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	1,5	54
11. évfolyam	1,5	54

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. A szakközépiskolai évek során a magabiztos készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

Napi életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a tanulók a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet látnak el. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani.

Az *informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* fejlesztési célja, hogy a tanulókat alkalmassá tegye a szakmájuknak megfelelő programok keresésére, kiválasztására valamint kezelésére. A tanulóknak alkalmassá kell válnia a szakirányuknak megfelelő új számítógépes programok fejlesztési céljainak megfogalmazására, a fejlesztői csapattal való együttműködésre. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományi, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projekt munkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az összetett problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkoznak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerű, véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Szakközépiskolában a diákok az *infokommunikáció* során a szükséges információkat már önállóan fogalmazzák meg, önállóan keresik meg és használják. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten (szöveges állományokat, képeket, multimédiás anyagokat).

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait.

Bármilyen tantárgyi műveltségi terület esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit. Hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

Az információs társadalom témakör tárgyalása során a tanulók a korosztálynak és a szakmai tanulmányaiknak megfelelő információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturális együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak és az igényeiknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, felismerik a szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait és törekednek a biztonságos, kritikus használatra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztása, majd a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet.

A könyvtárhasználat önálló tanulmányának zárószakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a munka során is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi, szakmai és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes, a helyben elérhető könyvtárak és a szakkönyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz, leendő szakmájához viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakmai és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyokhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

9. évfolyam heti 2óra, évi 72 óra

Tematikai egység – fejlesztési cél	Ismeretek, fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok (különböző tárgyi koncentráció)	Óraszám
<p>Az informatikai eszközök használata</p> <p>A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.</p>	<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p> <p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p> <p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p> <p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>	<p><i>Fizika; kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.</p>	6
<p>Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létre-</p>	<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy</p>	50

<p>hozása</p> <p>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p>	<p>Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p> <p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p> <p><i>Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p>	<p>vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hang-kapcsolatok értelmezése.</p> <p>Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például story-board, animáció, interjú).</p>	
<p>Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p> <p>Problémamegoldás táblázatkezelővel.</p> <p>Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p>Matematika: kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p> <p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló</p>	16

		szempontok és módszerek használata.	
--	--	-------------------------------------	--

Az évfolyam teljesítésének feltételei:

A tanuló tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára, ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait, az ergonómia alapjait.

Legyen képes szövegszerkesztő programmal esztétikus szöveget készíteni a körlevél funkció használatával együtt.

Legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni, tudja kezelni a rendelkezésére álló adatkezelő programot.

10. évfolyam, heti 1,5 óra, évi 54 óra

Tematikai egység – fejlesztési cél	Ismeretek, fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok (különböző tárgyi koncentráció)	Óraszám
<p>Alkalmazói ismeretek. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</p>	<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p><i>Hangszerkesztés</i></p> <p>Digitális hangformátumok megismerése.</p> <p>A formátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p> <p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p> <p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése.</p> <p>Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például story-board, animáció, interjú).</p>	30
<p>Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p> <p>Problémamegoldás táblázatkezelővel.</p>	<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák meg-</p>	<p>Matematika: kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p> <p><i>Matematika:</i> számok, műve-</p>	

<p>Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	<p>oldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata. <i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése. <i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.</p>	<p>letek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése. <i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata. <i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>	
<p>Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</p>	<p>A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). <i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, matematika, földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p>	21
<p>Algoritmizálás és adatmodellezés.</p>	<p>Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben. Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmus-elemek, algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése <i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i> A beállítások értelmezése. <i>Elemi és összetett adatok</i></p>	<p><i>Fizika, kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása. <i>Fizika, kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.</p>	

	<p><i>megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>		
Egyszerűbb folyamatok modellezése	<p>Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p>	<i>Fizika, kémia: összefüggések, folyamatok programozása.</i>	
Infokommunikáció	<p>Információkeresés, információközlési rendszerek</p> <p>A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.</p> <p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégia.</p> <p>Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kiigtyjtése, felhasználása.</p>	<p><i>Kémia, biológia, fizika: természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</i></p> <p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</i></p>	3

Az évfolyam teljesítésének feltételei:

A tanuló tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára, ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait, az ergonómia alapjait.

A tanuló legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni. Tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

Ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat, legyen képes értékelni az információforrásokat. Ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat, a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat, az infokommunikációs publikálási szabályokat.

Legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni, tudjon körlevelet készíteni, tudja kezelni a rendelkezésére álló adatkezelő programot.

Tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

11. évfolyam, heti 1,5 óra, évi 54 óra

Tematikai egység – fejlesztési cél	Ismeretek, fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok (különböző tárgyi koncentráció)	Óraszám
<p>Adatkezelés, adatfeldolgozás, információ megjelenítés</p> <p>Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p> <p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p> <p>Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p> <p>Adatbázis feltöltése.</p> <p>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.</p>	<p><i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>	24
<p>A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p> <p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi életéhez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivi-</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p>	

	telezése.		
<p>Algoritmizálás és adatmodellezés</p> <p>Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.</p>	<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p> <p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p> <p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p> <p><i>Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
<p>Egyszerűbb folyamatok modellezése</p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p>	<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p>	<p><i>Fizika; kémia: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</i></p> <p><i>Matematika: véletlen esemény, valószínűség.</i></p>	

	<p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>		
<p>Információkeresés, információközlési rendszerek</p> <p>A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.</p>	<p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégia.</p> <p>Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, begyűjtése, felhasználása.</p> <p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i></p> <p>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.</p> <p>A közlés céljának felismerése.</p> <p>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p> <p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i></p> <p>Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és video anyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>	<p><i>Kémia; biológia; fizika: természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</i></p> <p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</i></p>	12
<p>Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</p> <p>Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy</p>	<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Több résztvevős beszélgetés, kommunikációs</p>	<p><i>Idegen nyelvek: kommunikáció külföldi partnerekkel.</i></p>	

<p>vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy több résztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.</p>	<p>program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p> <p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		
<p>Médiainformatika</p> <p>Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.</p>	<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>	<p><i>Földrajz: tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</i></p>	
<p>Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p> <p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p>	<p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</i></p> <p>Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</i></p> <p><i>Matematika: matematikai</i></p>	<p>12</p>

se.	Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.	modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).	
<p>Az e-szolgáltatások szerepe és használata</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.</p> <p>A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.</p>	<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p> <p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>	<p><i>Fizika biológia:</i> Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</p>	
<p>Könyvtári informatika</p> <p>A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.</p>	<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p> <p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p> <p>A könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egy nyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értéke-</p>	6

	<p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p> <p><i>Információkeresés</i> A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p> <p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i> A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p> <p><i>Forráskiválasztás</i></p>	<p>lés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése.</p> <p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudomá-</p>	
--	--	--	--

	<p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p> <p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóirat-cikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p>nyí, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, selekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása, a források megjelölése, az idézés formái és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>	
--	--	---	--

Az évfolyam teljesítésének feltételei:

A tanuló tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot, tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.

Tudjon algoritmusokat készíteni, legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani, tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására. Ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat. Legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére, egy csoportban tevékenykedni.

Legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni, társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni. Tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

Ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat, legyen képes értékelni az információforrásokat. Ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat, a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat, az infokommunikációs publikálási szabályokat. Ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait, az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait, az elektronikus szolgáltatások szerepét. Legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára, ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait, a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában, a tudatos vásárló jellemzőit.

Legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani, legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.