

Informatika

A gimnáziumok 7-12. évfolyama számára

Jelen helyi tanterv az 51/2012. (XII.21.) EMMI rendelet;

4. sz. melléklet: Kerettanterv a gimnáziumok 7-10. évfolyama számára 4.2.17 alapján készült.

Órakeret:

<i>Évfolyam</i>	<i>7.</i>	<i>8.</i>	<i>9.</i>	<i>10.</i>	<i>11.</i>	<i>12.</i>
Heti óraszám.	1	1	2	2	0	0

A TANULÓK ÉRTÉKELÉSE

A tanulók előzetes ismerete és gyakorlati tudása általában nagyon eltérő. Akkor tudjuk a leghatékonyabban szervezni a foglalkozásokat, ha a témakörök kezdetekor **diagnosztikus értékelés** során tárjuk fel a tanulók ismereteit és készségeit.

Szummatív értékelést félévkor és év végén, valamint az iskola pedagógiai programjában megjelölt szakaszokban osztályzatok, illetve szöveges értékelés formájában érdemes végrehajtani.

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

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

A TANULÓI TELJESÍTMÉNY ÉRTÉKELÉSÉNEK KRITÉRIUMAI

Az ismeretek és képességek alkalmazásának a szintje az értékelés alapja. A dokumentumok több tanóra alatt készülhetnek el, a kész dokumentum értékelésével a tanuló többórás tevékenységét együttesen minősíthetjük.

Elméleti ismeretek esetén alkalmazhatjuk a szóbeli feleltetést, írásos ellenőrzést, kis-előadások tartását. Gyakorlati ismeretek esetén az ellenőrzés formája lehet írásos, vagy a tanulói tevékenység megfigyelése, összetett projektfeladat esetén lehet a csoportos munkavégzés keretén belül végzett egyéni munka és annak produktuma, amelynek fejlesztése a tervezéstől a kivitelezésig zajlik.

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

Informatika 7. évfolyam

TANANYAG FELOSZTÁS

Tematikai egység	Óraszámok
	1 óra/hét (36 óra)
1. Az informatikai eszközök használata	4
2. Alkalmazói ismeretek	8 +4
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	4
4. Infokommunikáció	8
5. Az információs társadalom	4
6. Könyvtári informatika	4

Szaktanári döntésen alapuló felhasználás: 4 óra

(A táblázatban a 10% szabad órakeret a tematikus egységeknél van hozzáadva.)

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata. Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.		Fizika: egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.
Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata A számítógép fő egységei. Neumann elvű gépek fő részei. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök működési elvei. Az eszközök helyes használatának elsajátítása. Digitalizálás. Képek szkennelése. Digitális fotózás.		
Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközközelés. Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata. A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai. Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok. Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.		Fizika; biológia-egészségtan; kémia: a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata, az egyéni felelősség kérdése.
Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása. A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása. Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor. Be-, illetve kitömörítés.		Fizika; kémia; matematika; biológia-egészségtan: a tantárgyi órán felmerülő feladatok informatikai eszközzel történő megoldása. Az adott helyzethez legjobban illeszkedő hardver és szoftver kiválasztása. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 8 óra+4 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Kisebb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése. <i>Objektumok a szövegben</i> Objektumok beillesztése a szövegbe. A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása. <i>Összetett dokumentum készítése</i> Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése. Szöveg mentése különböző formátumokban.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban). <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.
<i>Információk publikálásának különböző módjai az interneten</i> Weblap készítése. Bloghasználat megismerése.		
<i>Előadások, bemutatók készítése</i> Valamely tantárgy ismeretanyagát feldolgozó, különböző típusú prezentációk készítése.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szöveg, digitális kép, weblap, blog.	
	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára vonatkozóan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Táblázatkezelés. Táblázatos dokumentumok készítése. Az adatkezelés alapjainak fejlesztése. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten</i> Térképhasználati ismeretek alkalmazása. Térképek keresése, használata. Keresés a térképeken, a térképek átalakítása.		<i>Földrajz; fizika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel		Órakeret 4 óra
	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése		
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése</i> Tantárgyi szimulációs programok használata, a beállítások hatásainak vizsgálata. A szabályozó eszközök hatásai az oktatóprogramokban. Véletlen jelenségek modelljei.		<i>Kémia; fizika; biológia; földrajz:</i> szimulációs programok. <i>Matematika:</i> véletlen esemény.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Véletlen jelenség, modell, szimuláció, beállítás.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 8 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Böngészőprogramok, keresők, levelezőrendszerek használata. Információkeresés az interneten. Megadott művek elektronikus katalógusban való visszakeresése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információk hatékony keresése, a legfontosabb információk megtalálása, a hiteles és nem hiteles információk megkülönböztetése, információk kritikus kezelése, a tartalmak publikálásra való előkészítése.	
ISMERETEK/FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK		Kapcsolódási pontok
<i>Összetett keresések űrlapok segítségével</i> Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.		<i>Földrajz:</i> a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.
<i>Hatékony, céltudatos információszerzés</i> A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása. Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból.		
<i>Információforrások irányított kiválasztása, hitelességének vizsgálata, szelektálása</i> Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok. Az információk elemzése hitelesség szempontjából. Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.		<i>Fizika:</i> természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság vizsgálata.
<i>Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése</i> Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok. Nyomtatási beállítások. Webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése. Internetes oldalak feltöltése egy nyilvános tárhelyre. Publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.		
KULCSFOGALMAK/ FOGALMAK	Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap.	

	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Elektronikus levél írása, fogadása, új postafiók regisztrálása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata.	
ISMERETEK/FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK		Kapcsolódási pontok
<i>A kommunikációs modell megismerése</i> Az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai. Az elektronikus levelezés alapjai. A mobilkommunikáció eszközei. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Az internet kommunikációs szolgáltatásai.		<i>Kémia; biológia-egészségtan:</i> feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.
<i>A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között</i> A fogyatékkal élőkkel való és a fogyatékkal élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése. A virtuális tér közlekedési szabályai. A kommunikációs médiumok és szerepük.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> közösségi portálokon megjelenő személyes adatok vizsgálata a védelem és adatbiztonság szempontjából.
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.	
	4.3. MÉDIAINFORMATIKA	
Előzetes tudás	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, egyes elemek letöltése. A médiában megjelenő információk hitelességének kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A legújabb médiainformatikai technológiák használata, alkalmazása; önálló és kritikus attitűd fejlesztése.	
ISMERETEK/FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK		Kapcsolódási pontok
<i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i> A média alkalmazási lehetőségei. Internetes portálok, szöveges és képi információforrások. Internet, televízió, rádió használata. Elektronikus könyv, hangoskönyv használata. Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten. Képek, zenék, filmek elérése az interneten.		<i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz. <i>Földrajz:</i> térképhasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv. <i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> szótárak, lexikonok használata.

Fekete István – Vörösmarty Mihály Általános Iskola és Gimnázium
Informatika 7-12. évfolyam
Hat osztályos gimnázium

Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten. Internetes térképek keresése.	
KULCSFOGALMAK/ FOGALMAK	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom		Órakeret 4 óra
	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata		
Előzetes tudás	Életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Az elektronikus szolgáltatások használata, a biztonság figyelembevétele, a kritikus szemléletmód kialakítása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése. Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.		Technika, életvitel és gyakorlat: a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság érvényesítése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatások, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében. Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata. Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.		

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i> Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása. A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése. Nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése. Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban. A gyermekkönyvtár (-részleg) önálló használata. Könyvtárlátogatás.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban. A kézikönyvtár önálló használata.	
<i>Információkeresés</i> Hatékony, céltudatos információszerzés. Keresett téma kifejezése tárgyszóval. Összetett keresőkérdés megfogalmazása. Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban. Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével. A forráskeresés és -feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata. Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Írás, szövegalkotás: rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból. Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból. <i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetredek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok).
<i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i> Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és ismeretterjesztő művek	<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).

típusainak ismerete. KözhASNÚ adatbázisok használata.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása: segédkönyvek, szótárak, lexikonok, helyesírási kézikönyvek használata, ismeretlen kifejezések jelentésének megkeresése egy nyelvű szótárakban. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről. <i>Biológia-egészségtan:</i> az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok bemutatása határozókönyvek alapján.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.

A fejlesztés várt eredményei a 7 évfolyam végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére</i> - ismerje meg a különböző informatikai környezeteket; - tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; - segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> - tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni; - tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni; - tudjon bemutatót készíteni. <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> - lássa át a problémamegoldás folyamatát; - legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára. <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> - legyen képes megkeresni a kívánt információt; - legyen képes az információ értékelésére; - legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra; <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> - ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket; - ismerjen megbízható információforrásokat; - ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; - ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást; - legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására. <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> - a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz; - képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás); - egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.
---	--

Informatika 8. évfolyam

TANANYAG FELOSZTÁS

Tematikai egység	Óraszámok
	1 óra/hét (36 óra)
1. Az informatikai eszközök használata	0
2. Alkalmazói ismeretek	20 +2
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	8
4. Infokommunikáció	0+2
5. Az információs társadalom	2
6. Könyvtári informatika	2

Szaktanári döntésen alapuló felhasználás: 4 óra

(A táblázatban a 10% szabad órakeret a tematikus egységeknél van hozzáadva.)

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	folyamatos
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata. Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.		Fizika: egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.
Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata A számítógép fő egységei. Neumann elvű gépek fő részei. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök működési elvei. Az eszközök helyes használatának elsajátítása. Digitalizálás. Képek szkennelése. Digitális fotózás.		
Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközei. Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata. A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai. Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok. Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.		Fizika; biológia-egészségtan; kémia: a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata, az egyéni felelősség kérdése.
Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása. A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása. Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor. Be-, illetve kitömörítés.		Fizika; kémia; matematika; biológia-egészségtan: a tantárgyi órán felmerülő feladatok informatikai eszközzel történő megoldása. Az adott helyzethez legjobban illeszkedő hardver és szoftver kiválasztása. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 20 óra+2 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Digitális képek alakítása, formázása</i> Digitális képek jellemzőinek megismerése. Képszerkesztő program használata. Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.		<i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szöveg, digitális kép, weblap, blog.	
	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára vonatkozóan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Táblázatkezelés. Táblázatos dokumentumok készítése. Az adatkezelés alapjainak fejlesztése. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Táblázatkezelés</i> Táblázatkezelő program használata. A munkakörnyezet beállítása. A táblázatkezelő menürendszerének megismerése.		
<i>Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai</i> Táblázatok használata a mindennapi életben. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adattípusok megismerése. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása. Cellahivatkozások használata. Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.		<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, logaritmus függvény). Táblázatok készítése. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> Mérési adatok, ábrák, értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése.
<i>Az információ és adat ábrázolása, értelmezése,</i>		<i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan: a</i>

<i>grafikus eszközök, módszerek</i> Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése. Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése. Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.	vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 8 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Az információ világában való tájékozódás képessége, jelrendszer ismerete. Algoritmusleírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatábra értelmezése. Algoritmuskészítés. Egy fejlesztőrendszer ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök megismerése. Csoportos feladatmegoldás. Összetett probléma megoldása fejlesztői környezetben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i> Az algoritmusleírás eszközeinek és módszereinek megismerése. Egyszerű algoritmusok készítése.		<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.
<i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i> Iskolai élethez kapcsolódó probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.		<i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával.
<i>A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása</i> Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.		<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. Koordinátarendszer, koordináták.
Kulcsfogalmak/	Utastítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.	

fogalmak		
	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete. Adatbevitel, a végeredmény megjelenítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmusok készítése és megvalósítása. Tervezési eljárások megismerése, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek alkalmazása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása</i> Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.	<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Rendszeralkotás - elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.	
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i> Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján.	<i>Fizika; kémia:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése. <i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata. A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.	
<i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése</i> Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.	<i>Matematika:</i> a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.	
<i>Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel.</i> Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai. Robotvezérlési alapfogalmak. Síkgeometriai feladatok megoldása az adott fejlesztőrendszerben.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 0+2 óra
Tematikai egység/Fejlesztési cél	4.3. MÉDIAINFORMATIKA	
Előzetes tudás	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, egyes elemek letöltése. A médiában megjelenő információk hitelességének kritikus értékelése.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A legújabb médiainformatikai technológiák használata, alkalmazása; önálló és kritikus attitűd fejlesztése.
ISMERETEK/FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK	Kapcsolódási pontok
<i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i> A média alkalmazási lehetőségei. Internetes portálok, szöveges és képi információforrások. Internet, televízió, rádió használata. Elektronikus könyv, hangoskönyv használata. Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten. Képek, zenék, filmek elérése az interneten. Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten. Internetes térképek keresése.	<i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz. <i>Földrajz:</i> térképhasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv. <i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> szótárak, lexikonok használata.
KULCSFOGALMAK/ FOGALMAK	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 2 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal, információkezeléssel kapcsolatos tapasztalatok. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információ előállítása, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása. Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei. Az információforrások hitelességének értékelése. Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése</i> Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése. Az adatokkal való visszaélések kivédése. Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következmények megismerése. Védekezési módszerek és szempontok megismerése.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei.
<i>Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése</i> Megbízható információforrások ismerete. Az információ hitelességének értékelése.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.
<i>Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései</i> A jogtiszta szoftverhasználat előnyei. Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata. A programhasználat során betartandó jogok és köteleességek.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> az iskolai környezet rendje, tisztasága. <i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
<i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i> Az információszerzés folyamatának ismerete. Az információforrások etikus felhasználása. Az információforrások feltüntetése. Az információ értéként való kezelése, megosztása.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs

	kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.
<i>Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatásának megismerése</i> Az információ szerepe az információs társadalomban. Az informatikai eszközök használatának következményei.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Adat, adathalászat, kéretlen levél (spam), lánclevél (hoax), információ, információforrás, hitelesség, megbízhatóság, jogtisztta szoftver, licenc, ingyenes szoftver, korlátozottan használható szoftver.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében. Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata. Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Forráskiválasztás</i> A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása. Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása. Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata. A tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információ kritikus befogadásának megalapozása (azonos témáról különböző forrásból származó rövidebb információk összevetése tanári irányítással, csoportosan). <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a források megbízhatósága.
<i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése. Idézés jelölése. A szerzői jogi vonatkozások megértése. Forrásjegyzék összeállítása.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> források megjelölése.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.	

A fejlesztés várt eredményei a	<i>A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére</i>
---------------------------------------	--

8 évfolyam végén	• ismerje meg a különböző informatikai környezeteket; • tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; • segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> • tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni; • tudjon bemutatót készíteni. <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> • ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket; • ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait; • tudjon kódolni algoritmusokat; • tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben; • ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat; • legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján; <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> • tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait; • használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat. <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> • ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; • legyen képes értékelni az információ hitelességét; • ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit; • ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit; <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> • a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban;
------------------	---

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére</i> - ismerje meg a különböző informatikai környezeteket; - tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; - segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> - tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni; - tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni; - tudjon egyszerű táblázatot létrehozni; - ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit; - tudjon bemutatót készíteni. <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> - lássa át a problémamegoldás folyamatát; - ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket; - ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait; - tudjon kódolni algoritmusokat; - tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben; - ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat; - legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján; - legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára. <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> - legyen képes megkeresni a kívánt információt; - legyen képes az információ értékelésére; - legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra; - tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait; - használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat. <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> - ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; - ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket; - ismerjen megbízható információforrásokat; - legyen képes értékelni az információ hitelességét; - ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; - ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit; - ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit; - ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást; - legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására. <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> - a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz; - a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban; - képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás); - egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.
--	--

Informatika 9. évfolyam

TANANYAG FELOSZTÁS

Tematikai egység	Óraszámok
	2 óra/hét (72 óra)
1. Az informatikai eszközök használata	6
2. Alkalmazói ismeretek	39 +3
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	8
4. Infokommunikáció	4+2
5. Az információs társadalom	4+2
6. Könyvtári informatika	4

Szaktanári döntésen alapuló felhasználás: 7 óra

(A táblázatban a 10% szabad órakeret a tematikus egységeknél van hozzáadva.)

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i> A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.		Fizika; kémia: elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.
<i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i> Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.		
<i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i> Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.		Biológia-egészségtan: az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Digitális kamera, adatvédelem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 39 óra+3óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása,</i>		Fizika; kémia; biológia-egészségtan: projektmunka

<i>formázása</i> Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.		elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. <i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.	
<i>Körlevél</i> A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.			
<i>Hangszerkesztés</i> Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.		<i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.		
		2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.		<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.	
<i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.		<i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történetek, összefüggések elképzelése. <i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.	

<i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.		<i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel		Órakeret 8 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása		
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i> A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		<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.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.		
	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés		
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i> Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.	
Kulcsfogalmak/	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat,		

fogalmak	összetett adat, bemenő adat, eredmény.	
	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre Tantárgyi szimulációs programok használata.		Fizika; kémia: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 4 óra+2óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés.		Kémia; biológia; fizika: természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.	
	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.	
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Kommunikációs program.		
	4.3. MÉDIAINFORMATIKA		
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i>		<i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.	
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 4 óra+2óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i>		<i>Technika, életvitel és gyakorlat: részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</i>
Adatvédelmi fogalmak ismerete.		
Az információforrások hitelességének értékelése.		
Informatikai eszközök etikus használata.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkincs, szabad felhasználás.	
5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata		
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata. A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat: A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.	

Fekete István – Vörösmarty Mihály Általános Iskola és Gimnázium
Informatika 7-12. évfolyam
Hat osztályos gimnázium

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i> A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.
	<i>Információkeresés</i> A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete. Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.	

A fejlesztés várt eredményei a 9. évfolyam végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i> - tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára; - ismerje az ergonómia alapjait. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> - legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni; - tudjon körlevelet készíteni; <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> - legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani; - ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat; - legyen képes egy csoportban tevékenykedni. <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> - legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni. <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> - ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; - legyen képes értékelni az információforrásokat; - ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; - ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét. <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> - legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani.
--	---

Informatika 10. évfolyam

TANANYAG FELOSZTÁS

Tematikai egység	Óraszámok
	2 óra/hét (72 óra)
1. Az informatikai eszközök használata	2
2. Alkalmazói ismeretek	23 +3
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	12+2
4. Infokommunikáció	8+2
5. Az információs társadalom	12
6. Könyvtári informatika	8

Szaktanári döntésen alapuló felhasználás: 7 óra

(A táblázatban a 10% szabad órakeret a tematikus egységeknél van hozzáadva.)

Fekete István – Vörösmarty Mihály Általános Iskola és Gimnázium
Informatika 7-12. évfolyam
Hat osztályos gimnázium

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i> Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Digitális kamera, adatvédelem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 23 óra+36óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i> Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projekt munka bemutatása.
<i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i> A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.		<i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szöveggörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szöveggörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és

Utómunka egy videoszerkesztő programmal. A weblapkészítés alapjai.		hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például story-board, animáció, interjú).
Kulcsfogalmak/fogalmak	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.	
	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.		<i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.
<i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i> Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel		Órakeret 12 óra+2óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása		
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i> Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.		<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. <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.		
	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés		
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás. <i>Fizika; kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása.	
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i> A beállítások értelmezése.			
<i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek</i>		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika;</i>	

megismerése		földrajz: szövegfeldolgozás.	
Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.		
	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése		
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.		Fizika; kémia: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. Matematika: véletlen esemény, valószínűség.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció		Órakeret 8 óra+2óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek		
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Önálló információszerzés</i> Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.		<i>Kémia; biológia; fizika:</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítségével. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.	
<i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i> A találatok elemzése, értékelése hitelesség		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek	

szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.	összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.
<i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i> Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.	
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.
	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i> A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.	
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Kommunikációs program.
	4.3. MÉDIAINFORMATIKA
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.	<i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.
KULCSFOGALMAK/FOGALMAK	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 12 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formái és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.
<i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i> A globális információs társadalom jellemzői. Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.		<i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése. <i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.	
	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus	

céljai	használata. A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i> Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése. Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.
<i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i> Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</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.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika		Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítségével.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok		
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban. A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése. Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata. Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat. <i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.		
<i>Információkeresés</i> Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.		

	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés. <i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. <i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.
<i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i> A hiteles forrás jellemzőinek ismerete. Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint. A talált információk kritikus értékelése. Időszaki kiadványok önálló használata. Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok. Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.	<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények). <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. <i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok. <i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatisztát nyilvánosságot jellemző tények, modellek. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.
<i>Forráskiválasztás</i> Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése,

	szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása. <i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.
<i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről. Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.

A fejlesztés várt eredményei a 10 évfolyam végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i> - ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> - 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. <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> - tudjon algoritmusokat készíteni, - legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására; - legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére; - legyen képes egy csoportban tevékenykedni. <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> - legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni; - tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat. <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> - ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat; - ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat; - ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait; - ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait; - legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára; - ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait; - ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában; - ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit. <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> - legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.
--	---

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i> • tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára; • ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait; • ismerje az ergonómia alapjait. <i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> • legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni; • tudjon körlevelet készíteni; • 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. <i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> • tudjon algoritmusokat készíteni, • legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani; • legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására; • ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat; • legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére; • legyen képes egy csoportban tevékenykedni. <i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> • legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni; • legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni; • tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat. <i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> • ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; • legyen képes értékelni az információforrásokat; • ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; • ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat; • ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat; • ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait; • ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait; • ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét, • legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára; • ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait; • ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában; • ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit. <i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> • 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.
--	---

A TANKÖNYVEK KIVÁLASZTÁSÁNAK ELVEI

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