

## INFORMATIKA

### Célok és feladatok

Az informatika tantárgy lényegét tekintve a mindennapi élethez szükséges informatika ismereteket, a folyamatosan változó informatikai kultúra jelenlegi állapotát igyekeznek megismertetni a diákokkal. Tanítjuk a számítógépes rendszerek és a legfontosabb alkalmazói programok értő használatát, a számítógéppel történő problémamegoldást, a világháló adta lehetőségek tudatos használatát, az információszerzés és feldolgozás módjait hagyományosan a könyvtárban és számítógéppel a világhálón. A könyvtárismeret témakört a magyar nyelv és irodalom tantárggyal közösen, könyvtáros tanár segítségével oktatjuk.

A nyelvi előkészítő évfolyamon az informatikai ismeretek elmélyítése mellett a tanult tantárgyak, leginkább a magyar nyelv- és irodalom, a matematika és a természettudományok segítése a cél.

Iskolánk informatika munkaközösség úgy gondolja, hogy a szabadon felhasználható órakeretet a bemutatókészítés és a webszerkesztés témaköreinek alaposabb gyakorlására kívánja fordítani. Döntésünket azzal indokoljuk, hogy az igényes prezentáció elkészítése az iskolai kiselőadásokhoz, későbbi tanulmányoknál és a munkahelyen is alapkövetelmény, ezért nem szeretnénk, hogy diákjaink csak a 6. osztályban találkozzanak a témával utoljára. Emellett az internet értő és tudatos használatához véleményünk szerint hozzátartozik az internetes technológiák alapjainak ismerete és a webszerkesztés.

A műszaki beállítottságú, informatika iránt érdeklődő diákok 11-12. évfolyamon választhatják a tantárgyat fakultáción, ahol az emelt szintű érettségire való felkészülés és a sikeres szakirányú továbbtanulás a cél.

### Szükséges segédletek

A számítógépes munkához minden tanuló számára személyi számítógép a használt szoftverekkel, központi számítógép az adatok tárolására, internet kapcsolat. Ezekenkívül termenként egy kivetítő és hangszóró, illetve diákonként egy mikrofonos fejhallgató.

A tanulóknak az adott évfolyam elméleti anyagát tartalmazó tankönyv és a gyakorlati munkához feladatgyűjtemény.

### A tanulói munka értékelése

Diákjaink a legtöbb informatika órán a tanult ismereteket tanári segítséggel vagy önállóan alkalmazzák és gyakorolják, ezért a szokásos számonkérési formák mellett fontosnak tartjuk és értékeljük az órai munkát és a házi feladatokat.

### Óraszámok és választott kerettantervek

évfolyam	9.Ny	9.	10.
Ny - E osztály	7-8. emelt alapján heti 3 óra	9-10. alap heti 1 óra	9-10. alap heti 1 óra

**9.Nyelvei előkészítő évfolyam**  
**Éves óraszám 3\*36 = 108 óra**

<b>1. Az informatikai eszközök használata</b>	<b>Órakeret: 8 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben</i>                      Különböző informatikai környezetek jellemzőinek, elemeinek megismerése.</p>	<p><i>Fizika:</i> egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.</p>
<p><i>Az informatikai eszközök használata és működési elveinek megismerése</i>                      Informatikai eszközök fő részegységei.                      Perifériák, adathordozó eszközök működési elvei.                      Digitalizálás.</p>	
<p><i>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata</i>                      Az operációs rendszer és/vagy egy segédprogram alapszolgáltatásainak használata (mappaszerkezet kialakítása adathordozón, állományműveletek, tömörítés, kibontás).                      Egy hálózati operációs rendszer használatának alapszabályai (például: jogosultságok, adatvédelem, adatbiztonság). Az iskolai hálózat használata (szabályok, lehetőségek).</p>	<p><i>Fizika, biológia-egészségtan, kémia:</i> a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata, az egyéni felelősség kérdése.</p>
<p><i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i>                      Iskolai feladatok elkészítésére alkalmas eszközök kiválasztása. Számítógépes mérés lehetőségei, a számítógép, mint mérőeszköz használata.</p>	<p><i>Fizika, kémia, matematika, biológia-egészségtan:</i> a tantárgyi órán felmerülő feladatok informatikai eszközzel történő megoldása. Az adott helyzethez legjobban illeszkedő hardver és szoftver kiválasztása.</p>

<b>2. Alkalmazói ismeretek</b>	<b>Órakeret: 59 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Rajzos, szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i>                      Rajzok és vektorgrafikus ábrák készítése, formázása.                      Kisebb méretű, de többféle formátumú dokumentum minta vagy leírás alapján történő elkészítése.                      Objektumok (például: táblázat, videó, diagram, rajzelemek) beillesztése dokumentumokba.                      A dokumentumban elhelyezhető különböző objektumok</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban.</p> <p><i>Fizika, kémia, biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy</p>

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

<p>tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása. Összetett dokumentumok minta vagy leírás alapján történő elkészítése. Természettudományos mérés és kísérlet jegyzőkönyve, ábrák és táblázatok a jegyzőkönyvben.</p>	<p>vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p>
<p><i>hA dokumentumtípusok megismerése</i> Weblap. Blogkészítés. A weboldalak szerkezete, alapvető elemek ismerete és használata, weboldalak formázása.</p>	<p>Osztályholnap készítése és karbantartása</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok előállításához szükséges alapelemek készítése</i> Digitális médiaelemek készítése (például: hangfelvétel, videófelvétel, fényképezés), jellemzőik megismerése. Műveletek médiaelemekkel (például: szerkesztés, vágás).</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.</p>
<p><i>Előadások, bemutatók készítése</i> Valamely tantárgy ismeretanyagát feldolgozó, különböző típusú prezentációk készítése, formázása, multimédia elemek beillesztése, különféle animációk.</p>	
<p><i>Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök, illetve módszerek megismerése</i> Táblázatok használata a hétköznapi és az iskolai életben (például: cella, sor, oszlop, hivatkozás, képlet). Adatok formátuma, típusai (például: szöveg, szám, pénznem). Az adatok szemléltetését segítő eszközök (például: diagram) megismerése, formázása. Az adatok csoportosítása, értelmezése, grafikus ábrázolása, következtetések levonása. Diagramok készítése. Adatsorok elemzése, különféle trendvonalak megadása, értelmezése.</p>	<p>Kísérleti eredmények ábrázolása, vizsgálata, a legjobban illeszkedő trendvonal fölvétele, mérési eredményekből összefüggések megalkotása, következtetések levonása.</p>
<p><i>Adatok grafikus ábrázolása, következtetések levonása</i> Táblázatok használata a mindennapi életben. Kimutatások, diagramok készítése. Adatelemzést szolgáló függvények (például: összegzés, szélsőérték, átlag) megismerése.</p>	<p><i>Fizika, kémia, biológia-egészségtan, földrajz:</i> mérési adatok, ábrák értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése.</p>
<p><i>Adatbázisokból való információszerzés módjainak megismerése</i> Az adatok gyűjtése, csoportosítása, lekérdezése.</p>	<p><i>Fizika, kémia, földrajz, biológia-egészségtan:</i> a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

<b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>	<b>Órakeret: 24 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i> Az algoritmusleírás eszközeinek mélyebb elsajátítása (pl. folyamatábra elemeinek bővítése). Egyszerű algoritmusok leírása algoritmusleíró nyelven. A feladatmegoldást segítő lehetőségek megismerése.</p>	<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Hétköznapi algoritmusok, egyszerű típusalgoritmusok az informatikában.</p>
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i> Iskolai élethez kapcsolódó problémák, illetve választott saját feladatok megoldása önállóan, vagy irányított csoportmunkában. Természettudományos kísérletek tervezése és elvégzése számítógép segítségével.</p>	<p>A különböző tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Mérési eredmények gyűjtése, tárolása, átalakítása.</p>
<p><i>Adott feladat megoldásához algoritmuselemek, algoritmusok tervezése, végrehajtása</i> Algoritmus kódolása a számítógép számára egyszerű programozási nyelven. Az eljáráskészítés előnyeinek vizsgálata, eljárások alkalmazása (paraméterezés, feltételes utasítások, ciklusok, rekurziók). Összetett algoritmusok készítése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elve alapján.</p>	<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Rendszeralkotás – elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerézést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i> A bemenő adatok, a kimenő adatok és a változók értékeinek megadása, a bemenő adat és eredmény kapcsolatának megfigyelése. A programozás eredményeinek további felhasználása.</p>	<p><i>Fizika, kémia:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése.  A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>
<p><i>Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése</i> Véletlenszám generálása, a véletlenszámok alkalmazása programokban. Tantárgyi szimulációs programok használata, a paraméterváltoztatás hatásainak vizsgálata.</p>	<p><i>Kémia, fizika, biológia, földrajz:</i> szimulációs programok használata. <i>Matematika:</i> véletlen esemény, geometriai alakzatok, és szerkesztések elvégzése.</p>

<b>4. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret: 7 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Összetett keresések űrlapok segítségével</i> Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.</p>	<p>Prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.</p>

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

<i>Hatékony, céltudatos információszerzés</i> Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból.	Szemelvények az információfeldolgozás történetéből.
<i>A kommunikációs modell megismerése</i> <i>Infokommunikációs eszközök használata, a mobilkommunikációs eszközök megismerése.</i> Az információ küldésének és fogadásának megismerése. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Az internet kommunikációs szolgáltatásai.	<i>Kémia, biológia-egészségtan:</i> feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.
<i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i> A média alkalmazási lehetőségei. 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>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv.  <i>Idegen nyelvek, magyar nyelv és irodalom:</i> hagyományos és elektronikus szótárak, lexikonok használata.

<b>5. Az információs társadalom</b>	<b>Órakeret: 5 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az adatokkal való visszaélések, veszélyek megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek 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 informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései</i> A jogtiszta szoftverhasználat előnyei. Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata. A programhasználat során betartandó jogok és köteleességek.	Szoftverek csoportosítása licence típusuk alapján, az egyes csoportok összehasonlítása.
<i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i> Az információszerzés folyamatának ismerete. Az információforrások etikus felhasználása. Az információforrások feltüntetése. Az információ értéként való kezelése, megosztása.	Információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése.
<i>Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése</i> Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság,

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.	egészség- és környezettudatosság érvényesítése.
--	---

<b>6. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret:5 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i> Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban. A kézikönyvtár önálló használata.	Különböző témájú szakkönyvek 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>Természettudományi</i> 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.
<i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i> Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.	Szépirodalmi művek, szakirodalom, ismeretterjesztő irodalom.

**A továbbhaladás feltételei a 9.Ny év végén**

*A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére*  
ismerjen meg különböző informatikai környezeteket;  
ismerje és tudja használni egy operációs rendszer, valamint a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;  
önállóan legyen képes a tanult feladattípusok azonosítására, a megoldáshoz szükséges hardver- és szoftvereszközök kiválasztására és használatára.  
Legyen képes természettudományos méréseket végezni számítógéppel, tudja a számítógépet kísérletek és mérések elvégzésére felhasználni.

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*  
tudjon különböző típusú dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;  
tudjon szöveget, képet, rajzot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;

tudjon médiaelemeket minta vagy leírás alapján elkészíteni;  
 legyen képes egyszerű weboldalt szerkeszteni, blogot használni, egyszerűbb tulajdonságokat megváltoztatni;  
 tudjon táblázatot létrehozni, formázni;  
 ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit;  
 legyen képes az adatok elemzésére, az adatok ábrázolásával látható összefüggések felismerésére;  
 tudjon bemutatót készíteni, formázni, azokban animációkat alkalmazni.

*A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére*  
 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 tantárgyi szimulációs programok használatára;  
 tudjon számítógépes mérést elvégezni, a mérési adatokat számítógéppel feldolgozni.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*  
 legyen képes megkeresni a kívánt információt;  
 legyen képes az információ értékelésére;  
 tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és a védendő adatait;  
 használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*  
 ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;  
 ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;  
 ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;  
 ismerje a licence alapján különböző szoftvertípusok;  
 ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit;  
 ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást;

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*  
 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;

**9. évfolyam**  
**Éves óraszám 1\*36 = 36 óra**

<b>1. Az informatikai eszközök használata</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><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</p>	<p><i>Fizika; kémia:</i>                      elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p>

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

használata, működési elve.	
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök. 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. 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>Biológia-egészségtan: az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.</i></p>

<b>2. Alkalmazói ismeretek</b>	<b>Órakeret: 22 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan: projekt munka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</i></p>
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Bemutatók egységes formázása, időzítés, animációk. Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: szövegalkotás.</i></p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan: vizsgálatok eredményének prezentálása; projekt munka bemutatása.</i></p>
<p>A weblapkészítés alapjai: hivatkozások, a tartalom elrendezése, táblázatok, képek és más objektumok beillesztése honlapokon.</p>	
<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.</p>	<p><i>Matematika: kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</i></p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p>	<p><i>Fizika; földrajz; matematika: a térbeli tájékozódást szolgáló</i></p>



INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
--	--

<b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>	<b>Órakeret: 5 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</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>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika;</i></p> <p><i>földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p> <p><i>Fizika; kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása.</p>

<b>4. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<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, kigyűjtése, felhasználása.</p>	<p><i>Kémia; biológia; fizika:</i></p> <p>természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</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 videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</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:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p>

<b>6. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret: 2 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i> A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p>
<p><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.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.</p>
<p><i>Információkeresés</i> A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete. Önálló információszerezés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p><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. Ismeretszerzés a tanult tárgyak szaktudományi dokumentumaiból.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i> Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p>

#### A továbbhaladás feltételei a 9. év végén

*A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére*  
tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;  
ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;  
ismerje az ergonómia alapjait.

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

tudjon összetett, több oldalas dokumentumot egységesen formázni;  
 legyen képes bemutatókat, weboldalakat, multimédia elemeket is tartalmazó dokumentumokat készíteni;  
 legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;

*A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére*

tudjon algoritmusokat készíteni,  
 legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;  
 legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;  
 legyen képes társaival kommunikálni az interneten,

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladatra során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;

**10. évfolyam**  
**Éves óraszám 1\*36 = 36 óra**

<b>2. Alkalmazói ismeretek</b>	<b>Órakeret: 19 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i>                      Tartalomjegyzék készítése.                      Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése.                      Médiahasználat.</p>
<p><i>Körlevél</i>                      A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.                      Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.                      Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	<p>Iskolai újság, osztályújság készítése.</p>
<p><i>Hangszerkesztés</i>                      Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása.                      Hangszerkesztő program használata.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i>                      A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p>	<p>Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten</p>

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

Utómunka egy videoszerkesztő programmal.	(például story-board, animáció, interjú).
<i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.	<i>A különböző tantárgyak táblázatos adatainak rendszerezése, belőlük statisztikák készítése.</i>
<i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.	<i>Matematika; földrajz; fizika; kémia: táblázatok adatainak rendezése.</i>
<i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i> Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban lekérdezések segítségével.	A tanult tantárgyakhoz kapcsolódó adatok kezelése.

<b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>	<b>Órakeret: 5 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i> Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.	<i>Matematika:</i> Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.  <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.
<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 megismerése</i> Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.	<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.
<i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i> Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérésekeredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	<i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.  <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

<b>4. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret: 2 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i>                      A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.                      A közlés céljának felismerése.                      A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</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>
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i>                      Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.                      Csoportmunka az interneten.</p>	<p><i>Idegen nyelvek: kommunikáció külföldi partnerekkel.</i></p>
<p><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.</p>	

<b>5. Az információs társadalom</b>	<b>Órakeret: 7 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i>                      Adatvédelmi fogalmak ismerete.                      Az információforrások hitelességének értékelése.                      Informatikai eszközök etikus használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</i></p>
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i>                      Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.                      Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</i></p>

INFORMATIKA 5 ÉVFOLYAMOS HELYI TANTERV

<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>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.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</i></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>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése. Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</i></p>
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</i></p>

<b>6. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>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.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom, más tanult tantárgyak: segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</i></p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai,</i></p>

Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.	jegyzetek készítése, netikett.
---	--------------------------------

### A továbbhaladás feltételei a 10. évfolyam végén

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

tudjon egyszerű multimédia dokumentumokat szerkeszteni, átalakítani;  
tudjon táblázatkezelő program segítségével adatokat elemezni, az eredményeket grafikusán ábrázolni;  
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.

*A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére*

ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;  
legyen képes tantárgyi mérésekeredményeinek kiértékelésére;  
legyen képes egy csoportban tevékenykedni.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

tudjon közös feladatokon dolgozni;  
tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

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.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni,  
legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.