

7-8. osztály

Az *informatikai eszközök* közül a számítógéppel való kommunikáció során fontos egy operációs rendszer rutinszerű használata. Ezeken az évfolyamokon a tanulók már önállóan használják a legfontosabb eszközöket, segítség nélkül kezelik a fájlokat és mappákat. Napjainkban egyre fontosabbá válik az információk digitális formában való tárolása, az analóg információk digitalizálása. A digitalizált állományok mérete sokszor rendkívül nagy lehet, ezért szükséges a tömörítési módok és eljárások ismerete is.

Az *alkalmazói ismeretek* elsajátításával gyakorlottan használják a szövegszerkesztő programot, tudnak szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni. A dokumentumok esztétikus megjelenítése érdekében képek gyűjtésére, feldolgozására kerül sor képszerkesztő program segítségével. Ismerik a táblázatkezelés alapjait, a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit. Tudnak különböző dokumentumokból származó részleteket saját munkájukban elhelyezni, ismerik a webes publikáció jellemző elemeit.

A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben a tanulók az életkoruknak megfelelő szinten tovább mélyítik az algoritmusleíró eszközökkel kapcsolatos ismereteiket, egyszerű algoritmusokat értelmeznek és fogalmazzák meg. Az iskolai étellel kapcsolatos vagy egyénileg választott összetettebb problémák megoldásának folyamatát a tanulók tanári segédlettel részfolyamatokra bontják fel. A korábban megkezdett, folyamatos beavatkozást igénylő problémák tanulmányozása a paraméterértékek változtatásával és a változtatások eredményeinek megfigyelésével folytatódik.

A tanulók a problémákhoz algoritmusokat készítenek, az algoritmusokat programozási nyelven kódolják, a kódolás során megismerik a program működését, alkalmazzák a megismert utasításokat. Az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elve alapján a tanulók több oldalról megközelíthetik a problémát, feltárják a probléma szerkezetét, értelmezik az adatok közötti összefüggéseket, a strukturált megoldás érdekében eljárásokat készítenek. Az egyenletekkel leírható folyamatok tanulmányozása nem feltétlenül igényel informatikai segítséget, viszont a véletlen jelenségek tanulmányozása elképzelhetetlen a számítógép véletlenszám-generátora nélkül. A véletlenül alapuló jelenségek tanulmányozása akár a saját készítésű, akár mások által készített programok tanulmányozásakor tanulságos.

Az *infokommunikációs* eszközök használatakor, az információszerzés során az általános iskola utolsó évfolyamain az internet hatékony használata kerül előtérbe. A tanulók az egyszerű keresések mellett az összetett keresések végzésében is gyakorlatot szereznek. Az információszerzés során szerzett tapasztalatok következtében megjelenik a kritikus szemlélet az információk hitelességével szemben. A szükséges információk megkeresésén, letöltésén túl a saját anyagaik publikálására is sor kerül.

A korábbi évek során megismert infokommunikációs eszközök bővítése, egyéb internetes és mobilkommunikációs lehetőségek megismerése következtében a tanulók egyre tudatosabban választanak a rendelkezésre álló elektronikus médiumok között. Betartják az adatvédelem alapvető szabályait, felismerik az ártó szándékú támadásokat és megfelelő eszközökkel képesek védekezni ezek ellen.

Az *információs társadalom* témakör feldolgozása során a tanulók megismerik az információkezeléssel kapcsolatos feladatokat, a veszélyek elhárítási lehetőségeit, a jogi és etikai vonatkozásokat. Az alkalmazás során kiemelt szerepet kap az információforrások hitelességének értékelése, az információk etikus használata. Az informatikai eszközök használatakor törekednek a helyes módszerek kialakítására, megismerik a kulturált

együttélésre vonatkozó szabályokat és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait.

A tanulók az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal ismerkednek meg, majd sor kerül azok hétköznapi életben betöltött szerepének, céljainak azonosítására és biztonságos, kritikus használatára. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet.

A *könyvtári informatika* fejlesztési területen az egyre tudatosabb könyvtárhasználóvá nevelés a kiemelt cél. Ehhez járul hozzá az információs problémamegoldás alapvető lépéseinek ismerete, az egyes eszközök, módszerek tanári támogatással történő alkalmazása, továbbá az iskolai könyvtár állományának és szolgáltatásainak önálló használata. Az önálló forráskiválasztást és használatot, a döntések meghozását támogatja, hogy a tanulók megismerik az egyes könyvtártípusok és szolgáltatásaik jellemzőit, különbségeit, a nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, tájékoztató eszközök széles tárházát, azok információs értékét.

A különböző tantárgyi gyűjtőmunkákhoz, projektmunkákhoz kapcsolódó támogatásban, értékelésben hangsúlyos szerepet kapnak az etikai és jogi vonatkozások, a forrásjegyzék készítése és a hivatkozások.

7. évfolyam

Óraszám: 37 óra/év
2 óra/2hét

Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör sorszáma	Témakör	Óraszám
1.	Az informatikai eszközök használata	4 óra
2.	Informatika-alkalmazói ismeretek	12 óra
3.	Infotechnológia (problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel)	12 óra
4.	Infokommunikáció	3 óra
5.	Az információs társadalom	3 óra
6.	Könyvtári informatika	2 óra

A rendelkezésre álló 10% szabad órakeret a tematikai egységek között van elosztva.

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
<i>Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben</i>	Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.	<i>Fizika:</i> egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.
<i>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</i> 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	

<p><i>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata</i> Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata. A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai.</p>	<p>Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok. Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.</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> Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása. A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása.</p>	<p>Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor. Be-, illetve kitömörítés.</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. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 12 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. Multimédiás dokumentumok előállítás.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Összetett dokumentum készítése Egyszerű szöveget, rajzot és	Önállóan és minta alapján Összetett dokumentum	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>

táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése. Táblázat beszúrása szövegbe.	készítése. A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása	szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban). <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan: kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</i>
Multimédiás dokumentumok készítése Prezentációkészítés. Képek bevitele, digitális fényképezés. Mozgókép, animáció. Multimédiás dokumentumok készítése. Diavetítés. Elektronikus faliújság.	Képek bevitele. Digitális fényképek és mozgóképek készítése, használata. Animáció szerkesztése. Egyszerű multimédiás dokumentumok összeállítása. A bemutató-készítő program indításának, megnyitásának, mentésének és a kezelőfelületének ismerete. Különböző, a mindennapi életből vett példák bemutatókra. Bemutatók szerkesztése. Bemutatók vetítése és különböző témákból kiselőadások szervezése. Prezentációk létrehozása szabadon és minta alapján. Elektronikus faliújság szerkesztése	Természetismeret: idegen nyelvek; vizuális kultúra prezentációk készítése önállóan és csoportmunkában.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Szöveg, digitális kép, multimédia, prezentáció, dia, diavetítés	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 12 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
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i> Az algoritmusleírás eszközeinek és módszereinek megismerése.</p>	Egyszerű algoritmusok készítése.	<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i></p>	Iskolai élethez kapcsolódó probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.	<p><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.</p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása</i></p>	Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.	<p><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.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.	

Tematikai egység/	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
--------------------------	--	--

Fejlesztési cél		
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
<p><i>Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása</i></p> <p>Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.</p>	Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján.	<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Rendszeralkotás - elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i></p>	Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján.	<p><i>Fizika; kémia:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése.</p> <p><i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.</p> <p>A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése</i></p>	Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.	<p><i>Matematika:</i> a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.</p>
<p><i>Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel</i></p> <p>Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmi.</p>	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	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: szimulációs programok.</i> <i>Matematika: véletlen esemény.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Véletlen jelenség, modell, szimuláció, beállítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció		Órakeret 3 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: a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.</i>	
<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	Az információk elemzése hitelesség szempontjából. Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.	<i>Fizika: természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság</i>	

korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok.		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.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Keresés, letöltés, hitelesség, űrlap.	

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
<p><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.</p>		<p><i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképhasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv.</p> <p><i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> szótárak, lexikonok használata.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 3 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 kötelességek.	<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).
<p><i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i> Az információszerzés folyamatának ismerete. Az információforrások etikus felhasználása.</p>	<p>Az információforrások feltüntetése. Az információ értéként való kezelése, megosztása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p>
<p><i>Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatásának megismerése</i> Az információ szerepe az információs társadalomban.</p>	<p>Az informatikai eszközök használatának következményei.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</p>
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Adat, adathalászat, kéretlen levél (spam), lánclevél (hoax), információ, információforrás, hitelesség, megbízhatóság, jogtiszta szoftver, licenc,</p>	

	ingyenes szoftver, korlátozottan használható szoftver.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	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
<i>Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése</i> Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése.	Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság értvényesítése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatások, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.	

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>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>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i>	Nyomatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és	<i>Matematika:</i> ismerethordozók

	<p>ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.</p>	<p>használata - könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: 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></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.</p>	

Értékelési szempontok:

- a szaknyelv elsajátítása, kifejezőkészség,
- konkrét tartalmi ismeretek,
- kommunikatív készség,
- felismer-e hasonlóságokat, analógiákat,
- tudja-e az elméleti ismereteket gyakorlatban alkalmazni,
- képes-e az önálló tanulásra, munkavégzésre,
- képes-e az adott feladathoz a legmegfelelőbb informatikai eszközt kiválasztani,
- milyen mértékben tudja a számítógépet és az informatikai eszközöket használni a mindennapos tevékenységében

A továbbhaladás feltételei:

A tanuló ismerje egy operációs rendszer alapvető szolgáltatásait, feladatait. Tudja használni néhány, a számítógép karbantartásához szükséges segédprogramot. Ismerje a vírusvédelem fontosságát, tudjon víruskereső programot használni. Tudjon állományokat tömöríteni és kibontani. Tudjon rajzos-szöveges dokumentumokat, bemutatót önállóan és minta alapján

készíteni. Ismerje és tudja kezelni a multimédia alapelemeit (szöveg, kép, hang). Tudjon az interneten, internetes adatbázisokban, valamint segédkönyvekben (szótár, lexikon, enciklopédia) információt keresni. Legyen képes egyszerű feladatok algoritmusát leírni és értelmezni. Ismerjen néhány elemi algoritmust. Tudja, hogy a szellemi termékeket a jog védi. Tudja, hogy a szoftvereket csak a szerződésben meghatározott feltételekkel szabad használni. Tudjon információhoz jutni közhasznú információs forrásokból.

8. évfolyam

Óraszám: 37 óra/év
2 óra/2 hét

Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör sorszáma	Témakör	Óraszám
1.	Informatika-eszközök használata	6 óra
2.	Informatika-alkalmazói ismeretek	27 óra
3.	Könyvtári informatika	3 óra

A rendelkezésre álló 10% szabad órakeret a tematikai egységek között van elosztva.

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	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

<p><i>Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben</i></p>	<p>Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.</p>	<p><i>Fizika:</i> egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.</p>
<p><i>Informatikai alapismeretek</i> A jelek csoportosítása és átalakítása. Digitális jelek és az adatmennyiség.</p>	<p>Jelek a számítógépen. Az analóg és a digitális jel egymásba alakíthatóságának megértése. A tanuló ismerje az analóg és a digitális jel fogalmát, különbözőségeit. Az információ, az adat, az adatmennyiség fogalmak megértése.</p>	<p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata.</p>
<p><i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i> Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása.</p>	<p>A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása</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. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2. Alkalmazói ismeretek</p>	<p>Órakeret 27 óra</p>
	<p>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló</p>	

	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
<p><i>Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Kisebb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése.</p> <p><i>Objektumok a szövegben</i> Objektumok beillesztése a szövegbe.</p> <p><i>Összetett dokumentum készítése</i> Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése.</p> <p><i>Táblázatkészítés szövegszerkesztővel</i> Táblázat beszúrása szövegbe</p>	<p>A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.</p> <p>Szöveg mentése különböző formátumokban.</p> <p>A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása.</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 vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p>
<p><i>Információk publikálásának különböző módjai az interneten</i> Weblap készítése. Bloghasználat megismerése.</p>	<p>Grafikus weblapszerkesztő használatának megismerése. Blog készítés lehetőségeinek megismerése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.</p>
<p><i>Digitális képek alakítása, formázása</i> Digitális képek jellemzőinek megismerése.</p>	<p>Képszerkesztő program használata. Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Szöveg, digitális kép, weblap, blog.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	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;</i> <i>földrajz:</i> Mérési adatok, ábrák, értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése.
<i>Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek</i> Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése.	Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése. Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.	<i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan:</i> a 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. Könyvtári informatika		Órakeret 3 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

		<p>keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata.</p> <p>Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Írás, szövegalkotás: rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.</p> <p>Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetredek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok).</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p>	<p>Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók</p>

	<p>információforrások és ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.</p>	<p>használata - könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása: segédkönyvek, szótárak, lexikonok, helyesírási kézikönyvek használata, ismeretlen kifejezések jelentésének megkeresése egynyelvű szótárakban. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok bemutatása határozókönyvek alapján.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i> A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása.</p>	<p>Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása. Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka.</p>	<p><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.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információ</p>

		<p>kritikus befogadásának megalapozása (azonos témáról különböző forrásból származó rövidebb információk összevetése tanári irányítással, csoportosan).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a források megbízhatósága.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése.</p>	<p>Idézés jelölése. A szerzői jogi vonatkozások megértése. Forrásjegyzék összeállítása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> források megjelölése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.</p>	

Értékelési szempontok:

- a szaknyelv elsajátítása, kifejezőképesség,
- konkrét tartalmi ismeretek,
- kommunikatív készség,
- felismer-e hasonlóságokat, analógiákat,
- tudja-e az elméleti ismereteket gyakorlatban alkalmazni,
- képes-e az önálló tanulásra, munkavégzésre,
- képes-e az adott feladathoz a legmegfelelőbb informatikai eszközt kiválasztani,
- milyen mértékben tudja a számítógépet és az informatikai eszközöket használni a mindennapos tevékenységében

A továbbhaladás feltételei:

A tanuló képes legyen önállóan vagy minta alapján szöveges-rajzos, táblázatot is tartalmazó dokumentumot elkészíteni. Táblázatkezelő program alkalmazásával tudjon egyszerű feladatokat megoldani, a táblázat adataiból diagramot létrehozni. Ismerje a modern információs társadalom jellemzőit, az új informatikai eszközök adta új lehetőségeket. Tudjon grafikus Weblapszerkesztővel honlapot készíteni. Tudja használni a kézikönyveket és a közhasznú információs forrásokat. Tudja használni a gyakoribb nem nyomtatott dokumentumokat. Tudjon keresni a betűrendes leíró katalógusban.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén

A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére

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.

A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére

Tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;
Tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalom, vagy leírás alapján elkészíteni;
Tudjon egyszerű táblázatot létrehozni;
Ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit;
Tudjon bemutatót készíteni.

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 meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján;
Legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.

A tanuló az infokommunikáció témakör végére

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.

A tanuló az információs társadalom témakör végére

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.

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;

Képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, Szövegalkotás);
Egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát tartalmazó dokumentumot minta önállóan végrehajtani.