

Informatika tanterv

5-8. évfolyam

Bevezetés

Mindennapi életünkben megnőtt az információ társadalmi szerepe, és felértékelődött az információszerzés képessége. Az egyén érdeke, hogy időben hozzájusson a munkájához, az életvitelének alakításához szükséges információkhoz. E gyorsan változó, fejlődő területen nagyfokú az ismeretek elavulása. Mind nagyobb szerepet kap az intelligens és interaktív hálózati technológia. Folyamatosan nő a különböző intelligens szolgáltatások száma. Növekszik a vizuális kommunikáció szerepe, hatása. Az informatika életünk szerves részévé vált.

Iskolánk nevelő-oktató munkájában tantárgyközi alapkompenciának tekintjük az alábbiakat:

- **szövegértés fejlesztése**
- **matematikai alapkészségek fejlesztése**
- **honismeret, hazaszeretet, egészséges lokálpatriotizmus** (a közvetlen lakókörnyezetünköz és tágabb otthonunkhoz kapcsolódó tudáselemek beemelése a közismereti tantárgyakba)
- **környezet- és egészségtudatos magatartás kialakítása** (fenntartható fejlődéshez és az egészségtudatos életmódhoz kapcsolódó tudáselemek beemelése a közismereti tantárgyakba)
- **sportszerűség, egészséges versenyszellem kialakítása** (sporthoz kapcsolódó tudáselemek beemelése a közismereti tantárgyakba illetve e tudáselemek sporton keresztüli közvetítése)”

Alapelvek, célok

A bevezetőben említettek, az alapkompenciák fejlesztése, és az élethosszig tartó tanulásra való felkészítés feltétele, hogy a tanulók legyenek képesek a számítógép mindennapi életben való alkalmazására, a világhálón való ismeretszerzésre. Ezek figyelembevételével a számítástechnika tanulásának céljai és feladatai a következők:

Alakuljon ki a tanulók korszerű alkalmazói készsége, váljanak képessé a számítógépek, az informatikai kultúra lehetőségeinek kihasználására. Alakuljon ki bennük az információ megszerzésének, tárolásának, feldolgozásának képessége. Szokjanak hozzá a különböző információhordozók használatához. Váljanak képessé a tanulók a számítógéppel való interaktív kapcsolat tartására, a mindennapi életben való alkalmazására.

Különösen fontos, hogy ezen a gyorsan változó, fejlődő területen kialakítsuk az ismeretek folyamatos megújításának igényét. Alakuljon ki a tanulóknak igény az infotechnológia fejlődésének nyomán követésére.

Kiemelt cél az algoritmikus gondolkodás fejlesztése, a matematikához hasonló gondolkodásfejlesztő szerep, amely az iskolában, s a hétköznapi életben is alapvető fontosságú. A tanulókat fel kell készíteni a problémamegoldó gondolkodásra, mint a feladatmegoldás magasabb szintjére.

Váljanak képessé az önálló munkavégzésre, hiszen a számítógép, mint a tanuló tevékenységére azonnal reagáló eszköz, lehetőséget teremt az egyéni ütemű tanulásra, a tehetségekkel való különleges foglalkozásra.

Fejlessze az együttműködőkészséget, kihasználva a csoportmunka lehetőségeit, hiszen a nagyobb számítógépes feladatok megoldása megköveteli a csoportmunkát, feladatok részekre osztását, a másokkal való kapcsolattartást.

Fontos feladat az alkotó munkára nevelés, hiszen a legtöbb számítástechnikai feladat megoldásakor a gyermekek szubjektív vagy minőségi alkotást – terméket (rajzot, szöveges dokumentumot, táblázatot, programot stb.) hoznak létre.

Ismerjék fel az informatika és a társadalom kölcsönhatását, mivel az informatika rohamos fejlődése az egész társadalmat gyökeresen átalakítja, s ebben az állandóan változó világban csak az érezheti otthon magát, aki érti a változásokat, s azok mozgatóit

Ismerjék meg az információkezelés jogi és etikai szabályait.

Tudatosuljon bennük, hogy a számítógépek és perifériáik értékesebbek az átlagos hétköznapi tárgynál, ezért azokat nagy elővigyázatossággal, körültekintéssel, felelősséggel tanulják meg rendeltetésüknek megfelelően, a balesetvédelmi előírásaikat betartva használni.

Tudatosodjon a tanulóknak, hogy a számítógépes játékoktól illetve internet használatától való függőségi viszonyoknak komoly veszélyei vannak

Az Informatika kerettanterv alkalmazásához szükséges tárgyi feltételek

A kerettanterve kivitelezéséhez szaktanterem, a szaktanteremben megfelelő világítás és elektromos hálózat, fehértabla és ergonomiailag megfelelő számítógépasztalok, székek szükségesek

A jól felszerelt számítástechnikai szaktanterem feltétele, hogy fel legyen szerelve megfelelő multimédiás eszközökkel is (asztali DVD lejátszó, videokamera, projektor, webkamera stb.) Az ideális eset az egy tanuló – egy gép használata.

Szükséges helyi hálózat szerverrel, nagysebességű Internet kapcsolattal, hálózati nyomtatóval és szkennelvel. Ajánlott projektor, vagy olyan szoftver, amely segíti a tanári és tanulói bemutatást, a közös munkát.

A kerettanterv feltételezi továbbá a magyar nyelvű jogtiszta programokat: grafikus operációs rendszert a szükséges segédprogramokkal, (vírusellenőrző, tömörítő programokkal) böngésző, rajzoló, képszerkesztő programokkal, továbbá szövegszerkesztőt, bemutatókészítőt, valamint a Comenius LOGO programot. Szükségesek az oktatóprogramok és a digitális oktatási anyagok is (pl. CDn), továbbá, transzparenszek, képek, valamint a legalapvetőbb tanári és tanulói szakirodalom (folyóiratok és szakkönyvek egyaránt).

Az önálló ismeretszerzés elérése érdekében lehetővé kell tenni a számítástechnikai eszközökhöz való hozzáférést a tanórákon kívül is. A többi műveltségterület, tantárgy számára is biztosítani kell a géphasználatot.

A tananyag elsajátítását szolgáló módszerek

A pedagógus feladata kettős, segítség és tanácsadás. Segítse a tanulókat abban, hogy eligazodjanak az ismeretek között. Adjon tanácsot a megtalált információ értékelésében, és a megszerzett információk értékelésében és az információkban való kételkedésben. A számítógépes problémák megoldása sok esetben megköveteli a feladatok részekre osztását, a csoportmunkát és így kialakítja a tanulóknak a másokkal való kapcsolattartás, kommunikáció igényét.

Meg kell jelennie a hagyományos tanórákon túlmutató informatikával támogatott projektmunkáknak is.
A tananyag elsajátítása tevékenykedtetéssel történjen.

Az értékelés módszerei

A tantárgy tanulásának alapja a tevékenykedtetés. Éppen ezért az értékelés alapja is elsősorban a tanulói tevékenység. Az értékelésben tanári, tanulói és önértékelés formáival élhetünk. Értékelhetjük a csoport és projektmunkában való részvételt és az önálló tanulói produktumot. A jeggyel történő értékelés mellett alkalmazzuk gyakran a szöveges értékelést, minden jól elvégzett tevékenységet dicsérjünk. A tanulók órai tevékenységének megfigyelése is szolgáltatson adatot az érdemjeggyel való értékeléshez. Célszerű a több, kisebb munka értékelése.

5. évfolyam

Időkeret: 37 óra/év, 1 óra/hét

Célok és feladatok:

- A tanuló váljon képessé:
- Adott informatikai környezet tudatos használatára.
- A feladat megoldásához szükséges, mások által összeépített alkalmazói környezet használatára.
- Közhasznú információforrások használatára
- Egyszerű problémák önálló megoldására.
- Feladatok egyszerű fejlesztő rendszerrel történő megoldására.
- Az információszerzés kibővülő lehetőségeinek, megtalálására felhasználására, kritikus szelekciójára, feldolgozására.

Témakörök/ altémák	Tartalom/tananyag	Fejlesztési feladatok/ Ajánlott tanulói tevékenységek
I. Informatikai eszközök használata		
Hardver	Az informatikai környezet. A számítógép fizikai felépítése, főbb tartozékai, a perifériák A nyomtató	Az iskolai informatikai környezet tudatos használata. A nyomtató működésének megismerése. Nyomtatási feladatok végzése.
Szoftver	Operációs rendszer. Könyvtárstruktúra és mappaszerkezet. Állományok. Műveletek állományokkal.	Az iskolai operációsrendszer megismerése. Kommunikálás a számítógéppel. A mappák létrehozása, törlése. Az állományokkal végezhető műveletek végrehajtása. (törlés, áthelyezés, másolás)
II. Informatikaalkalmazói ismeretek		
Szövegszerkesztés.	Karakter, bekezdés. A szövegszerkesztő alapvető beállításai. Eszköztárak. Karakterformázás: betűtípus, méret, stílus. Bekezdésformázás: igazítás, sor és térköz beállítás. Oldalbeállítás, margók. Multimédiás dokumentumok.	Szövegszerkesztő program használata. Sporthoz kapcsolódó szöveges dokumentumok létrehozása. (Pl. Meghívó készítése) Eszköztárak használata. Képek, rajzok beillesztése szöveges dokumentumba. Beágyazott dokumentumok formázása.
Grafika	Rajzolóprogramok Rajzos dokumentumok	A feladat megoldásához szükséges, mások által összeépített alkalmazói környezet használata. Rajzoló program használata. Rajzok készítése.
III. Infotechnológia		
Az információ különböző formái.	Az információkifejezés eszközei. Szöveg, kép, rajz, sporthoz kapcsolódó logók és piktogramok	Ismerkedés az információ kifejezésének eszközeivel. A sporthoz kapcsolódó piktogramok megismerése.
Algoritmizálás, adatmodellezés		Informatikai jellegű problémák algoritmusának mondat-szerű leírása. Algoritmusok szöveges megfogalmazása, jelekkel történő leírása. Lineáris algoritmussal leírható tevékenységek kódolása.
Problémamegoldás, programozás	A problémamegoldás eszközei. Problémamegoldás Programozás	Problémák informatikai jellegű megfogalmazása. Programozás Comenius logoval Egyszerű alakzatok készítése. Szabályos alakzatok rajzolatása ismétlés használatával. Eljárások összekapcsolása.
IV. Infokommunikáció	Internet Elektronikus levelezés	Infomációszerzés az internetről. (MEK, Magyar Képtár, szótár) Levelező programok használata.

V. Médiainformatika	Az elektronikus média. Internetes portálok.	Ismerkedés az internetes portálokkal. A legfontosabb sporthoz kapcsolódó portálok megismerése. Tájékozódás az interneten található szöveges és képi információforrások között. Adott témához információk keresése.
VI. Információs társadalom	Informatikatörténet	Informatikatörténet legfontosabb állomásainak megismerése. (számítógép generációk, Neumann János)
VI. Könyvtári informatika		
A könyvtárban való tájékozódás, szabadpolec	A szabadpolec rendje. Szépirodalom betűrendje. (Cutter szám). Ismeretközlő irodalom szakrendje. (ETO szám)	A könyvek tartalmi megkülönböztetése. A szépirodalom raktári jelzetének megállapítása, táblázat segítségével. Az ismeretközlő irodalom szakszámainak felismerése gyakorlása. A könyvek gerincén levő jelzetek szerinti visszasorolása
Könyvtárban való tájékozódás, katalógusok	A katalógus cédula adatai. A betűrendes katalógusba sorolás alapja. A rendsző	A könyvtári állomány feltárásának hagyományos módja közül a betűrendes katalógus megismerése. A rendsző kijelölése. A besorolás gyakorlása, a könyvtári betűrend szabályainak ismeretében. Keresési feladatok megoldása.
Dokumentumtípusok	Nyomtatott dokumentumok: könyvek, sajtótermékek. Audiovizuális dokumentumok: hanglemezek, CD, dia, film, videokazetta. Elektronikus dokumentumok: CDROM, DVDROM.	Az életkornak megfelelő folyóiratok bemutatása. Lemezhallgatás. A számítógéppel „olvasható” ismerethordozók használata.

A továbbhaladáshoz szükséges követelmények

Informatikai eszközök használata

Ismerje a számítógép főbb tartozékait és tudja használni a perifériákat. Létre tud hozni mappákat adott helyre, és törölni is tudja azokat. Felismeri a szöveges és futtatható állományokat. Tud törölni, áthelyezni, másolni állományokat adott helyről. Tud nyomtatási feladatot végezni.

Informatikaalkalmazói ismeretek

Létre tud hozni egy bekezdésnyi szöveges dokumentumot. Tudja javítani a hibákat. Tudja használni a legfontosabb eszköztári elemeket. (új dokumentum, kivágás, másolás, mentés, betűformázás, igazítás). Létre tud hozni egyszerű rajzot rajzolóprogrammal.

Infotechnológia

Ismeri az információ különféle formáit, jellemző felhasználási lehetőségeit. Létre tud hozni egyszerű alakzatokat Comenius Logo programmal. Meg tud fogalmazni lineáris algoritmusokat.

Infokommunikáció

Tud keresni kulcsszó alapján az interneten.

Médiainformatika

Tudjon tájékozódni az internetes portálokon. Ismerje a böngészés veszélyeit.

Könyvtári informatika

Tudjon eligazodni az iskolai könyvtár szabadpolecos állományában. Legyen képes megkülönböztetni a főbb dokumentumtípusokat. Tudjon szerző és cím szerint dokumentumokat keresni a betűrendes leíró katalógusban.

6. évfolyam

Időkeret: 37 óra/év, 1 óra/hét

Célok és feladatok:

Témakörök, altémák	Tartalom/Tananyag	Fejlesztési feladatok/Ajánlott tanulói tevékenységek
I. Informatikai eszközök használata		
Hardver	Az informatikai környezet Scenner	Adott informatikai környezet tudatos használata. A scenner működésének megismerése. Scennelési feladatok végzése.
Szoftver	Operációs rendszer. Könyvtárstruktúra és mappaszerkezet. Állományok: programfájlok, adatfájlok: szöveges, kép, hang, táblázat, bemutató). Műveletek állományokkal.	Az adott operációsrendszer bővebb megismerése. Műveletek ablakokkal. Tálca és start menü használata. Állományokkal végezhető műveletek végrehajtása. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás.
II. Informatikaalkalmazói ismeretek		

Szövegszerkesztés.	Szöveges dokumentumok További szövegformátumok: szegélyek, iniciálé, felsorolás stb. Hasábok. Multimédiás dokumentumok. Táblázatkészítés. Közhasznú információforrások (menetrend, moziműsor, időjárás). Digitális tudásbázis, adatbázisok	Szövegszerkesztő program használata. Szöveges dokumentumok készítése. Nagyobb terjedelmű (12 oldal) szövegek formázása. Táblázatok beillesztése a szövegbe. Hasábok használata. Rajzoló program használata. Rajzok készítése.
Bemutató készítés	Bemutató készítő program	A bemutató készítés lépéseinek megismerése. Bemutató létrehozása.
Adatbázisok, adattáblák	Táblázatok a szövegben A táblázatok alapfogalmai (sor, oszlop, cella)	A mindennapi iskolai életben használatos táblázatok készítése szövegszerkesztővel. Sporthoz kapcsolódó táblázatok készítése. (pl. eredmények nyilvántartása). Táblázatok tervezése, elemzése. Közhasznú információforrások használatának megismerése. (menetrend, moziműsor, időjárás). Keresés digitális adatbázisokban.
III. Infotechnológia		
Algoritmusok, adatmodellezés	Algoritmus fogalma szekvencia elágazás ismétlés Algoritmus leíró eszközök Folyamatábra mondatszerű leírás	Algoritmusok szöveges megfogalmazása, jelekkel történő leírása. Lineáris és egyszerű elágazásos algoritmussal leírható tevékenységek kódolása. Mindennapi életben használt adatok értelmezése, leírása. Algoritmusokban használt adatok értelmezése. Egyszerű algoritmusok kódolása pl. Comenius logo algoritmusok.
Problémamegoldás, programozás	Eljárások adott alakzat záródó alakzatok egyéni terv sorminták körbeforgatott minták Eljárás hívás Paraméteres eljárások	Megadott alakzatok megrajzolása. Rajzok készítése egyéni terv alapján. Színezés. Egyszerű problémák megoldása. Egyszerű fejlesztő rendszerek használata.
IV. Infokommunikáció	Internethasználat. Keresőprogramok Tematikus keresés Indexelt keresés	Információszerzés az internetről. Keresőprogramok használata. Tematikus és indexelt keresés megismerése. Elektronikus levelezés
V. Médiainformatika	Az elektronikus média	Ismerkedés az internetes portálokkal. Legfontosabb sporthoz kapcsolódó portálok megtekintése. Tájékozódás az interneten található szöveges és képi információforrások között.
VI. Információs társadalom	Szabadszöveg felhasználható források. Személyes adatok Etikai kérdések	Szabadszöveg felhasználható források megismerése. Személyi információk, személyes adatok fogalmának tisztázása. Az informatikai eszközalkalmazás fontosabb etikai kérdéseinek megismerése.
VII. Könyvtári informatika		
A kézikönyvtár összetételének és a tájékoztatásban betöltött szerepének megismerése.	Általános és szaklexikonok, általános és szakenciklopédiák, szótárak, fogalomtárak, kronológiák, atlaszok bemutatása.	A kézikönyvtár jellemző könyvtípusainak egyéni használata, szaktárgyi feladatok megoldásában. A különböző kézikönyvekben való tájékozódás gyakorlása.
A könyvtárak típusai. Könyvtártörténet.	Nemzeti könyvtár. Felsőoktatási könyvtárak. Szakkönyvtárak. Közművelődési könyvtárak. Iskolai könyvtárak.	A világhíres könyvtárak megismerése, képes bemutató alapján, album, CD segítségével. A különböző típusú könyvtárakról információ gyűjtés, majd bemutatása a feladatkör, a gyűjtőkör szerinti magyarázattal.
Tájékozódás a könyvtárakról az Interneten	A könyvtárak honlapjainak megismerése.	Az előző órán, képen és szóban megismert könyvtárakról, most a számítógép segítségével gyűjt információt. A megadott kérdésre keresi a választ.

A továbbhaladáshoz szükséges követelmények

Informatikai eszközök használata

- Ismerje a tanult operációs rendszer (grafikus) felhasználói felületét és felépítését és tudja használni azt. Tudja alkalmazni a tanult mappas és állománykezelési műveleteket.
- Tud scennelési feladatot végezni.

Informatikaalkalmazói ismeretek

- Létre tud hozni több bekezdésből álló szöveges dokumentumot. Formázni tud egy oldalnyi adott szöveget minta alapján. Használni tudja a tanult szövegformázási műveleteket. Tud táblázatot, rajzot beilleszteni a szövegbe. Ismeri a bemutató készítés lépéseit. Létre tud hozni 45 diából álló egyszerű bemutatót.
- Ismeri a közhasznú információforrások használatát. (menetrend, moziműsor, időjárás)
- Tud keresni adott digitális adatbázisban.

Infotechnológia

Tud kódolni egyszerű elágazásos algoritmust. Mindennapi életben használt adatokat értelmezni tudja. Létre tud hozni szabályos alakzatokat Comenius Logóban.

Infokommunikáció

Ismeri a levelező program alapvető funkcióit. Tud elektronikus levelet küldeni és fogadni.

Médiainformatika

Tud anyagot gyűjteni adott témához. A gyűjtött anyagot be tudja illeszteni szöveges dokumentumba.

Információs társadalom

Ismeri a szabadon felhasználható forrás fogalmát és az informatikai eszközalkalmazás fontosabb etikai kérdéseit.

Könyvtári informatika

A tanuló tudja, hogy milyen könyvtípusok tartoznak a kézikönyvtárhoz. Tudjon információt keresni a kézikönyvekben. Tudja, hogy az iskolai könyvtáron kívül milyen könyvtárakat használhat. Tudja, hogy hazánk nemzeti könyvtára az Országos Széchényi Könyvtár.

7. évfolyam

Időkeret: 37 óra/ év; 1 óra/hét'

Célok és feladatok:

- A tanuló váljon képessé:
- A különböző informatikai környezetekben való tájékozódásra..
- A feladat megoldásához szükséges alkalmazói környezet kiválasztására.
- Iskolához kapcsolódó problémák önálló illetve csoportmunkában történő megoldására.

Témakörök, altémák	Tartalom/Tananyag	Fejlesztési feladatok/Ajánlott tanulói tevékenységek
I. Informatikai eszközök használata		
Hardver	A helyi hálózat. A szolgáltató és munkaállomások kapcsolata. Hálózati szolgáltatások. A cserélhető és fix adattárolók (merevlemez, floppy, CDlemez, DVD, cserélhető lemez) Hang, kép és videó digitalizálás eszközei. Digitális fényképezőgép, mikrofon, hangszóró	A számítógép és perifériáinak kezelése felhasználói szinten. A cserélhető és fix adattárolók megfigyelése, jellemzőik megismerése; használatuk. Az informatikai eszközök működési elveinek bemutatása és használata.
Szoftver	Az operációs rendszer. Fájlkezelő. Víruskeresők.	Ismerkedés az operációs rendszerek segédprogramjainak fogalmával, fajtáival, használatával. Víruskereső program használata.
II. Informatikaalkalmazói ismeretek		
Szövegszerkesztés	Típusdokumentumok. Multimédiás dokumentumok Elektronikus faliújság	Dokumentum formázása. Képek, rajzok bevitele a dokumentumba. Szöveg tagolása. Alapvető bekezdés formázási műveletek végrehajtása. Multimédiás dokumentumok készítése. (szöveg, rajz, zene, fénykép, animáció, film) Elektronikus faliújságok, kirakati bemutatók készítése

Táblázatkezelés	Adatok csoportosítása, értelmezése. Grafikus ábrázolás. Táblázatok	Ismerkedés táblázatkezelő programmal. A táblázat részei, szerkesztése táblázatkezelő programmal. (cellák kitöltése, adattípusok, cellák tartalmának módosítása, automatikus kitöltés, másolás, áthelyezés, oszlopszélesség, sormagasság, sor, oszlop beszúrása, törlése, műveletek munkafüzettel, formázás (kijelölések, betűformázás, igazítás, szegély, mintázat, számformátumok), egyszerű képletek használata. Adatbázisok kezelése táblázatkezelővel (rendezés, keresés, szűrés)
III. Infotechnológia		
Algoritmusok, adatmodellezés	Algoritmus fogalma szekvencia elágazás ismétlés Algoritmus leíró eszközök folyamatábra mondatszerű leírás Algoritmussal leírható feladatok	Algoritmussal leírható feladatok megismerése, keresése és vizsgálata: algoritmikus feladatok felismerése a mindennapi életben, a különféle tantárgyakban, ezek leírásának gyakorlása; feladat vagy probléma algoritmikus megfogalmazása és leírása folyamatábrával vagy szöveggel; a leírt algoritmus tesztelése (lejátszása), szükség esetén korrigálása Egyszerű szekvenciát, ismétlődéseket, elágazásokat tartalmazó algoritmusok értelmezése, kódolása pl. Logo nyelven.
Problémamegoldás, programozás	Eljárások paraméterezése Folyamatábra Szekvencia, ismétlés, elágazás Rekurzió	Összetett programozási feladatokban paraméteres eljárások, használata. Különböző adattípusok megismerése. Algoritmusok készítése összetett programozási feladatokhoz. Paraméteres eljárások, használata programozási feladatokban.
IV. Infokommunikáció		
	Információszerzés és elhelyezés az interneten. Kommunikáció	Hatékony, céltudatos információszerzés az internetről, információ elhelyezése az interneten. Szabadon felhasználható hang, és video anyagok letöltése és elhelyezése az interneten. A letöltés módjainak megismerése. Infokommunikációs eszközzel egyéni információ küldése és fogadása, mobilkommunikációs eszközök használata. Az MSN használatának megismerése. Beszélgetés MSN segítségével.
V. Médiainformatika		
	Az elektronikus média Hang, zene, kép digitalizálása Hangszerkesztés; Zenei CD előállítás	A hagyományos médiumok (könyv, folyóirat, rádió, zene, film, tévé) informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségei, azok alkalmazása a megismerési folyamatban. Videotechnikai alapok, digitális hang és képrögzítés technikai lehetőségei. Felvételek készítése, rögzítése CDn vagy DVDn.
VI. Információs társadalom		
	Szerzői jog Informatikai biztonság, hitelesség Szoftverhasználat jogi kérdései Netikett	A szerzői jog fogalmának megismerése. A szabad felhasználás körébe tartozó adatok, dokumentumok bemutatása. Az informatikai biztonság és hitelesség kérdésének bemutatása példákkal. A biztonság és hitelesség kérdésének fontossága. Az alapvető infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése A programok illegális másolásának terjesztésének büntetőjogi következményeinek megismerése.
VII. Könyvtári informatika		
Tájékoztatói eszközök	Az eddig tanultak ismétlése: a kézikönyvtár, a betűrendes katalógus. Új ismeret a másodlagos (indirekt) tájékoztatói eszközök: a bibliográfiák. Az ISBN ISSN azonosító jelek értelmezése. Könyvtári katalógusok: szakkatalógus.	A bibliográfia használata, a benne történő tájékozódás, a különféle mutatók ismerete, valamint a bibliográfia fajtáinak felismerése (önálló, rejtett, kurrens, retrospektív általános, szakbibliográfia) példákkal, jól előkészített szemléltetéssel. A könyvek és időszaki kiadványok nemzetközi azonosító jelenek megismerése. A tudományok könyvtári felosztásának megismerése. Az ETO /Egyetemes Tizedes Osztályozás/ fő táblázati számainak, a tíz főosztálynak megtanulása. A bibliográfiai adatbázisok a számítógépes könyvtári katalógusok

		lógusok a Magyar Elektronikus Könyvtár megismerése.
Az ismeretek feldolgozásának módja.	Anyaggyűjtés – cédulázás, vázlatkészítés kidolgozás – források feltüntetése – hivatkozások.	A megadott témához anyaggyűjtés, és a források pontos megjelölése. A vázlatkészítés és kidolgozás esetleg a kutatási terület tantárgyi órán történő előadása, a szaktanárral egyeztetést kíván.

Informatika eszközök használata

- Tudja önállóan használni a helyi hálózatot.
- Tudja használni a számítógépet és perifériáit felhasználói szinten.
- Ismeri az operációs rendszereknek 3 segédprogramját és azok használatát.
- Tud használni legalább egy víruskereső programot.
- Tudja használni a digitális fényképezőgépet, mikrofont, hangszórót.

Informatikaalkalmazói ismeretek

- Végre tudja hajtani az alapvető bekezdésformázási műveleteket. Tud objektumokat beilleszteni szöveges dokumentumba.
- Tud jól áttekinthető, esztétikusan megformázott táblázatot készíteni. Tudjon egyszerűbb elektronikus faliújságot összeállítani és kezelni.
- Tudja a táblázat adatait rendezni, az adatok között tud keresni és tudja az adatokat szűrni.

Infotechnológia

- Tudja azt, hogy mikor célszerű infotechnológiai eszközt alkalmazni a probléma megoldásához.
- Tudjon egyszerűbb ismétlődéseket, elágazásokat tartalmazó algoritmust értelmezni.
- El tud készíteni öt műveletet folyamatosan elvégző programot.
- Tudjon egyszerű programot a tanult programnyelvre kódolni.

Infokommunikáció

- Hibátlanul tudja használni a világháló nyújtotta információkeresési és kommunikációs lehetőségeket.
- Tudjon egyéni információszerzési kommunikációt lefolytatni különböző eszközök igénybevételeivel.
- Tudjon egyéni információt küldeni és fogadni, mobilkommunikációs eszközök használatával.

Médiainformatika

- A tanuló biztonssággal tudjon tájékozódni az internetes portálokon.
- Tudjon navigálni életkorának megfelelő magyar és idegen nyelvű honlapok oldalai között.
- Tudjon szöveges dokumentumot, képeket, hangfájlokat letölteni honlapról, internetes archív helyekről.

Az információs társadalom

- Legyen jártas a szabadon felhasználható források kérdéskörében.
- Tudja, hogy mit jelent a biztonságos világháló használat és hogy milyen jogi szankciók várnak ezen biztonság megszegőire.
- Tudja mi a netikett, tudja alkalmazni a világháló használata során.

Könyvtári informatika

- A tanuló ismerje a könyvtári tájékoztató eszközöket, a használatukhoz szükséges keresési technikákat.
- Tudjon keresni bibliográfiában, számítógépes katalógusban és a könyvtári adatbázisokban.
- Sajátítsa el a kutatómunka alapjait, az anyaggyűjtés, jegyzetelés, hivatkozás szakszerű folyamatát.

8. évfolyam

Időkeret: 37 óra/év, 1 óra/hét

Célok és feladatok:

A tanuló váljon képessé:

- Az informatikai környezet tudatos alakítására.
- Problémamegoldáshoz tudatos hardver és szoftvereszköz választására.
- Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztására.
- A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztására és összeépítésére.
- A problémák megoldásához szükséges informatikai eszközök és módszerek komplex alkalmazására.
- A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközök alkalmazására a megismerési folyamatban.

Témakörök, altémák	Tartalom/Tananyag	Fejlesztési feladatok/Ajánlott tanulói tevékenységek
I. Informatikai eszközök használata		
Hardver	A számítógép fizikai felépítése, főbb részei Különböző perifériák és azok használata Adat és információ, kódolás, számrendszerek Jelálatlakítás és kódolás: analóg és digitális jelek, adat, adatmennyiség, bináris szám, karakterábrázolás, kép és színekódolás, hangkódolás	A számítógéphez csatolt új, korábban ismeretlen perifériák megismerése. Az informatikai eszközök működésének fizikai alapjairól való ismeretek megszerzése. Perifériák használata. A (személyi) számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése.

Szoftver	<p>Az operációs rendszerek (fajtai) részei és funkciói, az operációs rendszer felhasználói felülete</p> <p>Könyvtárszerkezet</p> <p>Állományok típusai, állománykezelés</p> <p>Az adatkezelés eszközei: Tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem</p> <p>A szoftver és a hardver karbantartó (segéd)programjai: víruskeresés és irtás, víruspajzs, lemezkarbantartás, ...</p> <p>A hálózatok működésének alapelvei, hálózati be és kijelentkezés, hozzáférési jogok, adatvédelem</p>	<p>Az operációs rendszer és a segédprogramok szolgáltatásainak használata.</p> <p>A grafikus felhasználói felület, alapbeállításainak megváltoztatása, visszaállítása</p> <p>Mappák létrehozása, másolása, áthelyezése, átnevezése, fájlok keresése.</p> <p>Könyvtárak létrehozása, másolása, mozgatása, törlése, átnevezése</p> <p>Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés.</p> <p>A segédprogramok használata: víruskeresés és irtás, víruspajzs, lemezkarbantartás, ...</p> <p>A helyi számítógépes környezet átismétlése, a hálózat biztonságos felhasználásának elsajátítása. Bejelentkezés különböző azonosítókkal, távoli gépek és háttértárolók elérése, fájlmásolás, létrehozás távoli gépeken</p>
II. Informatikaalkalmazói ismeretek		
szövegszerkesztés	<p>A dokumentumok fajtái, részei és jellemzői</p> <p>A munkakörnyezet beállítása</p> <p>Karakterformázás</p> <p>Bekezdésformázás</p> <p>Stílusok</p> <p>Szimbólumok beszúrása.</p> <p>Objektumok beszúrása, formázása</p> <p>Körlevél.</p>	<p>Szövegek begépelése, beolvasása, fájlok megnyitása.</p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentumok létrehozása, formázása. Stílusok használata.</p> <p>Szövegblokkműveletek alkalmazása. Szövegek kijelölése, másolása, mozgatása, törlése</p> <p>A dokumentum illusztrálása képek és ábrák segítségével.</p> <p>Az objektumok tulajdonságainak megváltoztatása</p> <p>Körlevelek készítése.</p>
táblázatkezelés	<p>A táblázatkezelő menürendszere</p> <p>A táblázatok felépítése: cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap</p> <p>Adatok a táblázatokban: adattípusok, adatbevitel, cellahivatkozások</p> <p>Képletek szerkesztése: konstans, hivatkozás, függvény</p> <p>Formázási lehetőségek</p> <p>Diagramok</p> <p>Problémamegoldás</p>	<p>A táblázatkezelő program használata.</p> <p>A munkakörnyezet beállítása</p> <p>Táblázat létrehozása, formázása.</p> <p>Diagramok készítése, szerkesztése.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>A mindennapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Sporhoz kapcsolódó táblázatok készítése.</p>
grafika	<p>A program indítása</p> <p>A munkakörnyezet beállítása</p> <p>A program menürendszere</p> <p>Elemi alakzatok megrajzolása, módosítása</p> <p>Képek beillesztése, formázása</p>	<p>A program kezelőfelületének használata.</p> <p>Grafika ill. képállományok megnyitása, mentése és nyomtatása.</p> <p>Elemi ábrákat rajzolása, javítása, transzformálása.</p> <p>Képfeldolgozó program használata. Képek módosítása, minőségének javítása.</p> <p>Grafikus ábrák, képek szöveges környezetben való elhelyezése.</p>
III. Infotechnológia (projekt készítés)	<p>Önálló problémamegoldás összetett feladatok különböző tantárgyak köréből</p> <p>Aktuális hírek, események feldolgozása szöveges formában.</p>	<p>Feladataihoz a források létrehozása illetve felkutatása az Interneten, az állományok letöltése illetve elkészítése a további felhasználást lehetővé tevő formátumban.</p> <p>A feladatnak megoldás tervének elkészítése, majd végrehajtása a tanult eszközök felhasználásával.</p>
IV. Infokommunikáció	<p>A kommunikáció általános modellje. Az információs és kommunikációs technológiák és rendszerek. Számítógépes információs rendszerek, közhasznú információs források.</p> <p>Kommunikáció az interneten</p> <p>WWW</p> <p>Elektronikus levelezés.</p>	<p>A kommunikációs séma értelmezése, gyakorlati példák gyűjtése.</p> <p>Kulcsszavas és tematikus keresések végrehajtása, a találatok (szövegek, képek és egyéb adatok) archiválása.</p> <p>Egyszerű és összetett keresési feladatok megoldása.</p> <p>Online adatbázisok használata.</p> <p>Tapasztalatok szerzése a hagyományos és az új technológiákon alapuló kommunikációs formákban</p> <p>Hatékony, céltudatos információszerzés az internetről, információ elhelyezése a célnak megfelelő formátumban az interneten. Egy levelező rendszer használata, elektronikus levelek, csatolt állományok küldése és fogadása.</p>

V. Információs társadalom	A informatika története, számítógépgenerációk, Neumannelvek Az Internet története, fejlődése, jelentősége.	Szakszöveg feldolgozása, kiselőadás. Az informatika történetének illetve a modern informatikai társadalom jellemzőinek bemutatása prezentációval.
VI. Könyvtári informatika		
Általános könyvtárhasználati ismeretek	Könyvtártípusok, Funkciók, funkcionális terek. Állomány, állományegységek. Raktári rend. Szolgáltatás. Könyvtárhasználati szabályok. Információs rendszer.	A raktári rendről tanultak, valamint az információs rendszerekről szerzett tudás alkalmazásának gyakorlása. A tartalom többi pontjairól írásban feltett kérdések rövid megválaszolása.
Dokumentumismeret	Nyomtatott dokumentumok. Nem nyomtatott dokumentumok	A könyv formai és tartalmi elemeinek szakszerű megnevezése, ezek gyakorlati beazonosítása, kiemelten a címlap adataiból és a mutatókból szerzett információk gyakorlása. A könyvtár időszaki kiadványainak megismerése. Ismerkedés a tanításban használt oktatócsomagok tartalmával.
A könyvtár tájékoztató segédeszközei	A direkt tájékoztatás eszközei. Az indirekt tájékoztatás eszközei	Az iskolai könyvtár kézikönyvtárának használatával a segédkönyvekben való eligazodás gyakorlása. Tájékoztató a közhasznú információkból. A könyvtári katalógusok és a bibliográfiák használata. A számítógépes adatbázisokban való keresés gyakorlása.
A szellemi munka technikája	Anyaggyűjtés. Információ feldolgozás.	Egyéni feladatmegoldás. Az osztályban tanító szaktanár-óktól kért témákhoz forráskeresés, vázlat készítése, irodalomjegyzék összeállítás. A hivatkozás, az idézés szabályainak pontos ismerete. A szövegfeldolgozás szaktanári megbízás lehet, ami érdemjeggyel értékelhető.
A tudás ellenőrzése	A könyvtárban való tájékozódás	A könyvtári rend és könyvtári betűrend témákhoz összeállított kérdések megválaszolása írásban. A válaszok közös ellenőrzése után a hibák korrigálása, a helyes válasz megerősítése.

Követelmények:

I. Informatikai eszközök használata

- Ismerje az analóg és a digitális jel fogalmát, különbözőségeit. Tudja, hogy minden érzékelhető jel jó közelítéssel digitalizálható.
- Ismerje a Neumannelvet és azt, hogy más elven felépülő és működő számítógépek is léteznek.
- Ismerje a számítógép részeinek, perifériáinak funkcióit és fontosabb jellemzőit.
- Ismerje a helyi és távhálózatok felépítését, fontosabb jellemzőit.
- Ismerje az operációs rendszerek jellemzőit, fő részeit és legfontosabb feladatait. Legyen képes egy rendszer megjelenését, néhány paraméterét igényei szerint beállítani. Ismerje az operációs rendszer felhasználói felületét.
- Ismerje a könyvtárrendszer felépítését, igazodjon el benne. Ismerje a könyvtárműveleteket.
- Tudjon állományokat megkeresni.
- Ismerje és tudja használni az állománykezelő funkciókat.
- Értse a tömörítés lényegét, az archiválás és az adatvédelem szükségességét. Tudjon tömöríteni és kicsomagolni.
- Ismerje a vírus fogalmát, a leggyakoribb vírusok terjedési módját, valamint a védekezés eszközeit, módszereit.
- Tudja ellátni a lemezkarbantartás feladatait: lemez törlése, új lemez használatba vétele.
- Tudjon a hálózatba be és kijelentkezni. Ismerje a (helyi) hálózati szolgáltatásokat és a felhasználói jogosultságokat.

II. Informatikaalkalmazói ismeretek

- Szövegszerkesztés:
 - Tudja az általa tanult szövegszerkesztő programot indítani.
 - Ismerje a szövegszerkesztő kezelőfelületét.
 - Tudjon szöveget bevinni, javítani, törölni.
 - Tudjon többféle formátumú dokumentumot megnyitni, menteni és nyomtatni.
 - Tudjon fontosabb típusdokumentumokat (pl. meghívó, levél, ...) önállóan készíteni.
 - Ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait (karakter, szó, sor, bekezdés, blokk, szakasz, oldal).
 - Legyen képes karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét megadni.
 - Tudjon bekezdéseihez behúzást és térközt állítani, szövegbeosztást megadni, szegélyt, háttérmintázatot megadni.
 - Legyen képes felsorolást, sorszámozott felsorolást készíteni.
 - Tudjon különböző fajtájú tabulátorokat használni.
 - Legyen tisztában az oldalbeállítás alapjaival (élőfej, élőláb, lapszámozás, margók, ...)
 - Ismerje a szövegszerkesztő keresési, cserélési funkcióit.

- Tudjon kijelölni betűt, szót, bekezdést, szövegblokkot, legyen képes ezeket másolni, mozgatni, törölni. Tudjon ilyet más dokumentumból is beilleszteni.
- Tudja használni a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit.
- Tudjon szöveges dokumentumokban táblázatokat szerkeszteni (sorokat, oszlopokat, cellákat beszúrni, törölni). Tudja a sorokat adott oszlop szerint sorbarendezni.
- Tudjon kördokumentumot készíteni.
- Legyen képes szimbólumokat és egyéb objektumokat beilleszteni a szövegbe, s azokat esztétikusan elhelyezni.

Táblázatkezelés:

- Tudja az általa tanult táblázatkezelő programot indítani. Ismerje a program kezelőfelületét. Tudjon adatokat bevinni, illetve azokat törölni. Tudjon a megjelenítési üzemmódok között váltani. Tudjon többféle formátumú táblázatot megnyitni, menteni és nyomtatni.
- Ismerje a cella, az oszlop, a sor, az aktív cella és a tartomány, valamint a munkalap fogalmát. Tudjon cellát, sort és oszlopot beilleszteni, illetve törölni.
- Ismerje a szöveg, a szám és dátum adattípusokat.
- Tudjon egyszerű képleteket és függvényeket használni (összeg, átlag, maximum, minimum, darabszám, feltételek a képletben, keresés stb.)
- Tudja a táblázat összetartozó adatait adott szempont szerint rendezni.
- Tudjon hivatkozást használni munkalapon belül.
- Tudjon hivatkozást használni munkalapokon keresztül.
- Ismerje a címzési módokat (relatív, abszolút és vegyes).
- Tudja alkalmazni a karakterformázás és a cellaformázás lehetőségeit. Tudja alkalmazni a cellán, illetve a tartományon belüli igazítás lehetőségeit. Tudja beállítani az oszlop szélességet és a sormagasságot. Tudja alkalmazni a szegélyezés és mintázat készítés lehetőségeit. Tudjon fejléct és lábléct készíteni.
- Tudjon egyszerű táblázatot létrehozni. Ismerje a kapcsolatot a táblázatkezelő és a szövegszerkesztő rendszerek között.
- Tudja alkalmazni az oldalbeállításához kapcsolódó formázási lehetőségeket (tájolás, margó).
- Ismerje a diagramok és grafikonok szerkesztésének, módosításának lépéseit. Tudjon az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő grafikontípust választani (pont, vonal, oszlop, kör). Tudjon grafikont és más objektumot beilleszteni.
- Tudjon statisztikai problémákat megoldani táblázatkezelővel. Tudjon egyszerű és jól áttekinthető nyilvántartást készíteni. Tudjon táblázatot tervezni szöveges feladat alapján.

Grafika

- Tudja az általa tanult grafikai programot indítani.
- Ismerje a program kezelőfelületét.
- Tudjon grafikát, illetve képállományokat megnyitni, menteni és nyomtatni.
- Tudjon elemi ábrákat rajzolni, javítani, transzformálni.
- Tudjon képfeldolgozó programmal képeket kezelni, módosítani, minőségét javítani.
- Tudja grafikus ábráit, képeit szöveges környezetben esztétikusan elhelyezni.

III. Infotechnológia

- Tudja feladataihoz a forrásokat felkutatni az Interneten.
- Az állományok letöltése illetve elkészítése után tudja a további felhasználást lehetővé tevő formátumba hozni.

IV. Infokommunikáció

- Ismerje a kommunikáció modelljét és tudjon gyakorlati példákat (kommunikációs rendszereket) bemutatni, értelmezni..
- Ismerje a használatos (tele)kommunikációs rendszereket (pl. telefon, TV, ...).
- Ismerjen számítógépes katalógusokat és adatbázisokat.
- Ismerjen egy levelezési rendszert. Tudjon levelet küldeni, fogadni, megválaszolni, továbbítani és törölni. Ismerje az elektronikus levél részeit és a levél jellemzőit.
- Tudjon a levélhez állományt csatolni és csatolt állományt kezelni

V. Információs társadalom

- Ismerje az informatika fejlődéstörténetének főbb fázisait, eseményeit.

VI. Könyvtári informatika

- A könyvtári információs rendszer szolgáltatásaink készségi szintű felhasználása a tanulásban. Biztos tájékozódás az iskolai könyvtárban. Forrás és információkeresés a direkt és indirekt tájékoztató eszközöknek megfelelő keresési módszerek alkalmazásával.
- A probléma helyzetnek megfelelő tájékoztató eszközök kiválasztása és komplex használata. Az információ szerzés stratégiájának ismerete.