

INFORMATIKA MŰVELTSÉGI TERÜLET

4-11. évfolyam

Bevezetés

Mindennapi életünkben megnőtt az információ társadalmi szerepe, és felértékelődött az információszerezés 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.

Alapelvek, célok

A bevezetőben említettekre 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 tanulóknál az infotechnológia fejlődésének nyomon 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 együttműködő-készséget, 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 tárgyaknál, 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 ergonómiailag megfelelő számítógépszalok, 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 jogtiszt programokat: grafikus operációs rendszert a szükséges segédprogramokkal, (vírusellenőrző, tömörítő programokkal) böngésző, rajzoló, képszerkesztő programokkal, továbbá szövegszerkesztőt, bemutató-készítőt, valamint a Comenius vagy Imagine LOGO programot. Szükségesek az oktatóprogramok és a digitális oktatási anyagok is (pl. CD-n), továbbá, transzparenszek, képek, valamint a legalapvetőbb tanári és tanulói szakirodalom (folyóiratok és szakkönyvek egyaránt).

Az önálló ismeretszerzés elérése érdekében lehetővé kell tenni a számítástechnikai eszközökhez 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 projekt munkáknak 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 projekt munkában 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.

4. évfolyam

Időkeret: 18,5 óra/ év; 0,5 óra/hét

Célok:

A tanuló ismerje meg az adott informatikai környezetet, a közhasznú információforrásokat.

Váljon képessé:

- a feladat megoldásához szükséges, mások által összeépített alkalmazói környezet használatára,
- egyszerű problémák megoldására részben tanári segítséggel, részben önállóan,
- egy egyszerű fejlesztő rendszer használatára.

Témakörök	Tananyag	Fejlesztési feladatok/Ajánlott tanulói tevékenységek
I. Informatikai eszközök használata	A számítástechnika terem eszközei. Az üzemeltetés rendje, baleset- és tűzvédelem. A számítógép fizikai felépítése, főbb tartozékai. Szoftverismereti alapok. Számítógépes játékok.	Ismerkedés a szaktanterem eszközeivel. A számítógép ki és bekapcsolása. Az üzemeltetési rend, a balesetvédelmi és egészségügyi előírások megismerése. A számítógép főbb tartozékainak, perifériáinak megismerése. Kommunikálás a számítógéppel. Bejelentkezés, kijelentkezés, leállítás, újraindítás. Munka a képernyőn: ikonok, egérhasználat, munkaablakok. Ismerkedés a számítógépes játékokkal. Comenius logo: gyerekjátékok használata.
II. Informatika-alkalmazói ismeretek	Szöveges dokumentumok. Rajzos dokumentumok. Zenés alkalmazások, animációk. Jel, adat, információ.	Szövegszerkesztő program használata. Egyszerű szöveges dokumentumok készítése. Rajzoló program használata. Egyszerű rajzok készítése. Comenius Logo használata egyszerű animációk, zene szerkesztésében. Adatok értelmezése, csoportosítása. Közhasznú információforrások megismerése.

III. Infotechnológia	Az információ-kifejezés eszközei. A problémamegoldás eszközei. Problémamegoldás. Algoritmusok. Adatmodellezés. Egyszerű fejlesztő rendszerek.	Információ kifejezése beszéddel, írással, rajzzal, jelekkel. Egyszerű problémák megoldása részben tanári segítséggel, részben önállóan. Egyszerű problémák megoldása. A mindennapi életben előforduló algoritmusok megismerése. Algoritmusok szöveges megfogalmazása, jelekkel történő leírása. Lineáris algoritmussal leírható tevékenységek kódolása. Mindennapi életben használt adatok értelmezése, leírása. Algoritmusokban használt adatok értelmezése.
IV. Infokommunikáció	Internet-használat.	Információszerzés az internetről. Keresőprogramok használata.
V. Médiainformatika	Az elektronikus média. Internetes portálok.	Az új, informatikai eszközöket alkalmazó média egyes lehetőségeinek megismertetése. Ismerkedés az internetes portálokkal. Tájékozódás az interneten található szöveges és képi információforrások között.

Követelmények:

Informatikai eszközök használata

- A tanuló tudja az informatikai szaktanterem egyes berendezéseinek rendeltetését.
- A tanuló tudja megnevezni a számítógép fő részeit (gépház, monitor, billentyűzet, egér), ezeket ismerje fel.
- Ismerje a számítógép bekapcsolási rendjét.
- Tudja és tartsa be az egészség- és balesetvédelmi előírásokat.
- Tudja elindítani a kiválasztott szoftvert az operációs rendszer betöltődése után.
- Ismerje a Comenius LOGO program szolgáltatásait, tudja használni a gyerekjátékokat.

Informatika-alkalmazói ismeretek

- A tanuló tudjon egyszerű, rövid (néhány mondatból álló) szöveges dokumentumot elkészíteni.
- Tudjon rajzoló programmal egyszerű rajzokat készíteni, színezni.

Infotechnológia

- Ismerje az információ fogalmát, megjelenítési formáit.
- Tudjon értelmezni néhány lépéses lineáris algoritmust.
- Tudja leírni szöveggel néhány lépésből álló tevékenység algoritmusát.

Médiainformatika

- A tanuló tudjon megtekinteni egy megadott honlapot.

5. évfolyam

Időkeret: 37 óra/ év; 1 óra/hét

Célok a 5-6. évfolyamon:

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.

A könyvtári informatika céljai a 5-7. évfolyamon:

- A tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek, megtalálására felhasználására, kritikus szelekciójára, feldolgozására.
- A tudatos és biztos használói magatartás kialakítása, az iskolai és más típusú könyvtárak, könyvtári források, eszközök megismertetésével.
- A könyvtár „forrásközpont”-ként történő felhasználásával az önműveléshez szükséges képességek, tanulási technikák megalapozása.
- Az információszerzés, feldolgozás, és felhasználás etikai szabályainak tudatosítása.

Témakörök	Tananyag	Fejlesztési feladatok / Ajánlott tanulói tevékenység
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. Informatika-alkalmazói 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 információ-kifejezés eszközei. Szöveg, kép, rajz, sporthoz kapcsolódó logók és piktogramok.	Ismerkedés az információ kifejezésének eszközeivel. A sporthoz kapcsolódó piktogramok megismerése.
	Algoritmizálás, adatmodellelés	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 logo-val. Egyszerű alakzatok készítése. Szabályos alakzatok rajzoltatása ismétlés használatával. Eljárások összekapcsolása.
IV. Infokommunikáció	Internet. Elektronikus levelezés.	Információszerzés 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, szabadpolc	A szabadpolc rendje. Szépirodalom betűrendje (Cutter szám). Ismeretközlő irodalom szakrendje (ETO szám).	A könyvek tartalmi megkülönböztetése. A szépirodalom raktári jelzetének megállapítása, táblázat segítségével. Az ismeretközlő irodalom szákszámainak 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: hanglemez, CD, dia, film, videokazetta. Elektronikus dokumentumok: CD-ROM, DVD-ROM.	Az életkornak megfelelő folyóiratok bemutatása. Lemezhallgatás. A számítógéppel „olvasható” ismerethordozók használata.

A továbbhaladáshoz szükséges követelmények

Informatikai eszközök használata

- A tanuló ismerje a számítógép főbb tartozékait és tudja használni a perifériákat.
- Tudjon létrehozni mappákat adott helyre, és törölni is tudja azokat.
- Ismerje fel a szöveges és futtatható állományokat.
- Tudjon törölni, áthelyezni, másolni állományokat adott helyről.
- Tudjon nyomtatási feladatot végrehajtani.

Informatika-alkalmazói 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).
- Tudjon létrehozni egyszerű rajzot rajzolóprogrammal.

Infotechnológia

- Ismerje az információ különféle formáit, jellemző felhasználási lehetőségeit.
- Tudjon létrehozni egyszerű alakzatokat Comenius Logo programmal.
- Tudjon megfogalmazni lineáris algoritmusokat.

Infokommunikáció

- Tudjon keresni kulcsszó alapján az interneten.

Médiainformatika

- Tudjon tájékozódni az internetes portálokon.
- Ismerje a böngészés veszélyeit.

Könyvtári informatika

- Tudjon eligazodni az iskolai könyvtár szabadpolcos 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

Témakörök	Tananyag	Fejlesztési feladatok / Ajánlott tanulói tevékenység
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 ablakkal. Tálca és start menü használata. Állományokkal végezhető műveletek végrehajtása. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás.

II. Informatika-alkalmazói 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 (1-2 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	Szabadon felhasználható források. Személyes adatok. Etikai kérdések.	Szabadon 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 információgyűjtés, 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.
--	--	---

Követelmények:

Informatikai eszközök használata

- A tanuló ismerje a tanult operációs rendszer (grafikus) felhasználói felületét és felépítését.
- Tudja alkalmazni a tanult mappa-és állománykezelési műveleteket.

Informatika-alkalmazói ismeretek

- Tudjon létrehozni több bekezdésből álló szöveges dokumentumot.
- Tudjon formázni egy oldalnyi adott szöveget minta alapján.
- Használni tudja a tanult szövegformázási műveleteket.
- Tudjon táblázatot, rajzot beilleszteni a szövegbe.
- Tudjon létrehozni 4-5 diából álló egyszerű bemutatót.
- Ismerje a közhasznú információforrások használatát (menetrend, moziműsor, időjárás).

Infotechnológia

- Tudjon kódolni egyszerű elágazásos algoritmust.
- Tudja értelmezni a mindennapi életben használt adatokat.
- Tudjon létrehozni egyszerű eljárásokat Comenius vagy Imagine Logo-ban.

Infokommunikáció

- Ismerje a levelező program alapvető funkcióit.
- Tudjon elektronikus levelet küldeni és fogadni.

Médiainformatika

- Tudjon anyagot gyűjteni adott témához.
- A gyűjtött anyagot tudja beilleszteni szöveges dokumentumba.

Információs társadalom

- Ismerje 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	Tananyag	Fejlesztési feladatok / Ajánlott tanulói tevékenység
I. Informatikai eszközök használata		
Hardver	A helyi hálózat. A szolgáltató és munkaállomások kapcsolata. Hálózati szolgáltatások. A cserélhető és fix adattárolók (merevlemez, floppy, CD-lemez, 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. Informatika-alkalmazói 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. Sporthoz kapcsolódó dokumentumok 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, sor-magasság, sor, oszlop beszűrése, törlése, műveletek munkafüzetrel, 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. Sorsolás algoritmus.
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 információ-szerzés 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 CD-n vagy DVD-n.
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 infor- matika		
Tájékoztatói eszközök	<p>Az eddig tanultak ismétlése: a kézikönyvtár, a betűrendes katalógus.</p> <p>Új ismeret a másodlagos (indirekt) tájékoztatói eszközök: a bibliográfiák. Az ISBN ISSN azonosító jelek értelmezése.</p> <p>Könyvtári katalógusok: szakka- talogus.</p>	<p>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.</p> <p>A könyvek és időszaki kiadványok nemzetközi azonosító jelenek megismerése. A tudományok könyvtári felosztásának megismerése. Az ETO /Egyetemes Tizedes Osztályozás/ főtblázati számainak, a tíz főosztálynak megtanulása.</p> <p>A bibliográfiai adatbázisok a számítógépes könyvtári katalógusok a Magyar Elektronikus Könyvtár megismerése.</p>
Az ismeretek feldolgozásának módja.	<p>Anyaggyűjtés – cédulázás, vázlatkészítés- kidolgozás – források feltüntetése – hivatkozások.</p>	<p>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.</p>

Követelmények:

Informatika eszközök használata

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

Informatika-alkalmazói ismeretek

- Tudja végrehajtani az alapvető bekezdés-formázási műveleteket.
- Tudjon objektumokat beilleszteni szöveges dokumentumba.
- Tudjon jól áttekinthető, esztétikusan megformázott táblázatot készíteni.
- Tudja a táblázat adatait rendezni, az adatok között tudjon keresni.

Infotechnológia

- Tudja azt, hogy mikor célszerű infotechnológiai eszközt alkalmazni a probléma megoldásához.
- Tudjon egyszerűbb, ismétlődést, elágazást tartalmazó algoritmust értelmezni.

Infokommunikáció

- 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 biztonsággal tudjon tájékozódni az internetes portálokon.
- Tudjon navigálni életkorának megfelelő magyar és idegen nyelvű honlapok oldalai között.
- Tudjon szöveges dokumentumot, képeket, hangfile-okat 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 használatára 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.

9. évfolyam

Időkeret: 37 óra/év, 1 óra/hét

Célok és feladatok 9-11. évfolyamon:

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.

A könyvtári informatika célja: az iskolai könyvtár eszköztárának teljes körű és készségszintű használata. A könyvtártípusok ismerete. Az elektronikus könyvtár lehetőségei és alkalmazása a tanulási folyamatban, a közhasznú tájékozódásban.

Az általános műveltség részét képező könyvtárhasználati tudás birtokában a tanuló legyen képes a könyvtár informatikai (hagyományos és számítógépes) rendszerének, lehetőségeinek felhasználására

Témakörök	Tananyag	Fejlesztési feladatok / Ajánlott tanulói tevékenység
I. Informatikai eszközök használata		
Hardver	A számítógép fizikai felépítése, főbb részei. Különböző perifériák és azok használata. Adat és információ, kódolás, számrendszerek. Jelátalakítás és kódolás: analóg és digitális jelek, adat, adatmennyiség, bináris szám-, karakterábrázolás, kép- és szinkódolás, 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	Az operációs rendszerek (fajtai) részei és funkciói, az operációs rendszer felhasználói felülete. Könyvtárszerkezet Állományok típusai, állománykezelés.	Az operációs rendszer és a segédprogramok szolgáltatásainak használata. A grafikus felhasználói felület, alapbeállításainak megváltoztatása, visszaállítása Mappák létrehozása, másolása, áthelyezése, átnevezése, fájlok keresése.

	<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>Könyvtárak létrehozása, másolása, mozgatása, törlése, átnevezése.</p> <p>Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés. 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. Informatika-alkalmazói 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>Szövegblokk-műveletek alkalmazása.</p> <p>Szövegek kijelölése, másolása, mozgatása, törlése.</p> <p>A dokumentum illusztrálása képek és ábrák segítségével.</p> <p>Az objektumok tulajdonságainak megváltoztatása.</p> <p>Körlevelek készítése. Sporthoz kapcsolódó szöveges dokumentumok 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>Sporthoz 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. Sporthoz kap-</p>

		csolódó képek készítése, szerkesztése.
III. Infotechnológia (projekt készítés)	Önálló problémamegoldás - összetett feladatok különböző tantárgyak köréből. Aktuális hírek, események feldolgozása szöveges formában.	Feladataihoz a források létrehozása illetve felkutatása az Interneten, az állományok letöltése illetve elkészítése a további felhasználást lehetővé tevő formátumban. A feladatnak megoldás tervének elkészítése, majd végrehajtása a tanult eszközök felhasználásával.
IV. Infokommunikáció	A kommunikáció általános modellje. Az információs és kommunikációs technológiák és rendszerek. Számítógépes információs rendszerek, közhasznú információs források. Kommunikáció az interneten. WWW. Elektronikus levelezés.	A kommunikációs séma értelmezése, gyakorlati példák gyűjtése. Kulcsszavas és tematikus keresések végrehajtása, a találatok (szövegek, képek és egyéb adatok) archiválása. Egyszerű és összetett keresési feladatok megoldása. On-line adatbázisok használata. Tapasztalatok szerzése a hagyományos és az új technológiákon alapuló kommunikációs formákban. Hatékony, céltudatos információszerzés az internetről, információ elhelyezése a célnak megfelelő formátumban az interneten. Egy levelező rendszer használata, elektronikus levelek, csatolt állományok küldése és fogadása.
V. Információs társadalom	A informatika története, számítógép-generációk. Neumann-elvek. 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 segéd-eszközei	A direkt tájékoztatás eszközei. Az indirekt tájékoztatás eszközei.	Az iskolai könyvtár kézikönyvtárának használatával a segédkönyvekben való eligazodás gyakorlása. Tájékozódás 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 szaktanároktól 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

- A tanuló ismerje az analóg és a digitális jel fogalmát, különbözőségeit. Tudja, hogy minden érzékelhető jel jó közelítéssel digitalizálható.
- Ismerje a Neumann-elvet 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. Informatika-alkalmazói 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 ilyen 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 fejléceket és lábléceket 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 készségszintű 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.

11. évfolyam

Időkeret: 37 óra/év, 1 óra/hét

Témakörök	Tananyag	Fejlesztési feladatok / Ajánlott tanulói tevékenység
I. Informatikai eszközök használata	Hardver. Szoftver.	A számítógéphez csatolt esetleges új, perifériák megismerése. Perifériák használata. A (személyi) számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése. Az operációs rendszer és a segédprogramok szolgáltatásainak használata.
II. Informatika-alkalmazói ismeretek		
Prezentáció	A prezentáció fogalma, alapelemei. Diaelrendezések, diák formázása. Az objektumok tulajdonságai. Szövegformázások. Fejléc és lábléc. Képek, mozgóképek, hangok. A Rajz eszköztár. A mintadia fogalma, szerepe. Grafikonok, táblázatok, szervezeti ábrák. Műveletek diákkal, áttűnések. Effektusok hozzáadása. Akciónégyzetek. Sablonok felhasználása. Projekt munkák tervezése és megvalósításának folyamata.	A program használata. A különböző beépített elrendezések megismerése, a megfelelő kiválasztása. A dia tulajdonságainak megváltoztatása. A különböző objektum-típusok használata, tulajdonságaik módosítása. A szövegformázások végrehajtása. Képek, mozgóképek és hangok beillesztése és formázása. A Rajz eszköztár elemeinek segítségével egyszerűbb ábrák, képek létrehozása, a prezentáció esztétikus illusztrálása, díszítése. Az áttűnések és egyéni animációk gyakorlati megvalósítása. Az akciónégyzetek használata, létrehozásuk, jellemzőik megváltoztatása. Diasablonok alkalmazása a gyakorlatban. Az elsajátított ismeretek komplex alkalmazása önálló illetve csoportmunka során. Sporthoz kapcsolódó prezentáció készítése.
adatbáziskezelés	Az adatbázis-kezelés alapfogalmai. Az adatbázis fogalma, típusai, adattábla, rekord, mező, kulcs. Adattípusok. Alapvető adatbázis-kezelési műveletek. Képernyő és nyomtatási formátumok.	Az adatbázis-kezelő program interaktív használata. Adatbevitel, adatok módosítása, törlése. Adatbázisok létrehozása, karbantartása. Lekérdezések, függvények használata. Keresés, válogatás, szűrés, rendezés. Összesítés. Űrlapok használata. Jelentések használata. Sporthoz kapcsolódó adatbázis készítése.

weblapkészítés	Hálózati dokumentumok szerkeze- te. HTML webszerkesztő. Formázási lehetőségek.	Címsor, háttérszín, háttérkép, különböző színű, méretű, igazítású szöveg, listák, táblázatok, képek, animációk, hivatkozá- sok elhelyezése egy grafikus webszerkesztővel. Saját magát, illetve sportágát bemutató weblap készítése és publikálása az iskola honlapjának része- ként. Egy sportághoz kapcsolódó weblap készítése.
III. Infotechnológia		
Algoritmusok, adatmodellezés	Elemi és összetett adatok: egész és valós számok, logikai értékek, ka- rakterek, szöveg. Algoritmusleíró eszközök. Elemi algoritmusok típusfeladatok- ra: Összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés, megszámlálás, maxi- mum-kiválasztás, kiválogatás, ele- mi rendezések.	Problémák megoldása önálló, illetve cso- portmunkában (projekt). A problémamegoldás során szükséges adatok és eredmények megtervezése, értelmezése Típusalgoritmusok készítése, használata. Elemi és összetett adatok használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek meg- ismerése. Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, elemzése és megvalósítása. Mérések és szimulációk, a paramétermó- dosítás hatásai, törvényszerűségek meg- fogalmazása.
Problémameg- oldás, progra- mozás	A programkészítés, mint termék- előállítási folyamat. A programkészítés lépései: feladat- meghatározás, tervezés, kódolás, tesztelés, hibakeresés, hatékonyság- és minőségvizsgálat, dokumentálás. Kódolási, szerkesztési eszközök valamilyen programnyelvi fejlesztői környezetben. Programkipróbálási eszközök va- lamilyen programnyelvi fejlesztői környezetben.	Algoritmusok kódolása. Programok futtatása. Programok tesztelése. Programkészítés az iskolai tananyag alap- ján megfogalmazott probléma meg- oldására.
IV. Info- kommunikáció	Kommunikáció az interneten. Állományok átvitele. Keresőrendszerek. Távoli adatbázisok használata.	Állomány-átviteli segédprogram haszná- lata. Platformfüggetlen formátumok. Információ küldése és fogadása, csoport- os kommunikációs formák használata. Kommunikációs eszközök összekapcso- lása.

V. Információs társadalom	A modern információs társadalom jellemzői. Az informatika etikai és jogi kérdései. Az Internet fontosabb szolgáltatásai.	Szakszöveg feldolgozása, prezentáció készítés az információs társadalom jellemzőiről ill. az informatika etikai és jogi kérdéseiről. Állományok letöltése az Internetről, és azok további felhasználása.
VI. Könyvtári informatika		
Könyvtárak, könyvtártípusok funkciói	Könyvtártörténet. Híres könyvtárak. A könyvtárak belső rendje, funkcionális terei, könyvtári állomány, könyvtári szolgáltatások. Könyvtárhasználati szabályok. Könyvtártípusok: funkció, hozzáférhetőség szerint. A könyvtárban való tájékozódás.	Kultúrtörténeti ismeretek gyűjtése. Az ismert könyvtárak funkcionális terein, szolgáltatásainak felelevenítése. A szabadpolcon való tájékozódás, az önálló keresés gyakorlása.
Dokumentumtípusok. Tájékoztató eszközök	Nyomtatott, nem nyomtatott dokumentumok. Direkt, indirekt tájékoztató eszközök.	A könyv típusainak, tartalmi és formai elemeinek ismerete, a tájékozódás képességének fejlesztése érdekében. A vizuális, auditív, audiovizuális és géppel olvasható információhordozók használata az információszerzés lehetőségeinek széleskörű kihasználása. A lexikon, enciklopédia, szótár, adattárak, atlaszok, kronológiák használatának ismerete. A közhasznú információforrásokban való tájékozódás.
Katalógusok, számítógépes információkeresés	Az információszerzés lehetőségei, technikái.	A logikai gondolkodás fejlesztése az információkereső nyelv szabályaira alapozva (mellérendelés, tárgyszó, alárendelés, ETO, kulcsszó, fogalomszűkítés, fogalomtágítás). Az indirekt tájékoztatás eszközeinek megismerése. A katalógusok és bibliográfiák használatához szükséges keresési technikák fejlesztése (könyvtári betűrend, Egyetemes Tizedes osztályozás). (Integrált könyvtári rendszer: számítógépes katalógus). A számítógépes információkeresési technikák lehetőségeinek ismerete, gyakorlása, az információhoz jutása fejlesztése érdekében.

Az információ feldolgozás lépései	A szellemi munka technikáinak gyakorlása.	Az önálló ismeretszerzés során begyűjtött információk feldolgozásához szükséges tudás fejlesztése. Anyaggyűjtés jegyzetelés, vázlatírás, lépéseinek gyakorlása. A forrás megjelölés erkölcsi, jogi kötelességének ismeretében, a hivatkozás, az idézet, és az irodalomjegyzék szabályos elkészítése.
--	---	---

Követelmények:

I. Informatikai eszközök használata

- Lásd. 9. évfolyamon.

II. Informatika-alkalmazói ismeretek

Prezentáció

- A tanuló tudja az általa tanult bemutató-készítő programot indítani.
- Ismerje a program kezelőfelületét.
- Tudjon bemutatót megnyitni, menteni és lejátszani különböző módokon.
- Tudjon bemutatót készíteni.

Adatbáziskezelés

- Tudjon különbséget tenni adattábla és adatbázis között.
- A rendelkezésére álló adathalmazból tudjon adatrekordokat összeállítani.
- Legyen tisztában az adattábla és a kulcsmező fogalmával, tudjon kulcsmezőt kiválasztani.
- Ismerje az adatbázis-kezelőben használatos fontosabb mezőtípusokat (szöveg, különböző számtípusok, dátum, logikai); milyen adat tárolására alkalmasak, mik a velük végezhető műveletek.
- Tudjon létező adatbázist megnyitni, abból az adatokat a képernyőn megjeleníteni.
- Tudjon rekordokat vagy egyes mezőket kitörölni, vagy a benne levő adatokat újjal felülírni. Tudja a módosított adatokat kimenteni.
- Tudjon megadott szerkezetű adattáblát létrehozni. Legyen képes az adattábla mezőit helyesen kiválasztani, a kulcsmezőt meghatározni, az új táblát feltölteni.
- Tudjon a létező adatbázisban adott feltételeknek megfelelő rekordokat megjeleníteni és azokkal műveletet végezni.
- Tudja kiválasztani, hogy a kérdés megválaszolásához mely mezők megjelenítése szükséges.
- Tudjon az adattáblákból számítandó információkat megjeleníteni.
- Tudjon adott mezők felhasználásával jelentést kialakítani és nyomtatni.

Weblapkészítés

- Ismerje a weblap jellemző elemeit (Címsor, háttérszín, háttérkép, különböző színű, méretű, igazítású szöveg, listák, táblázatok, képek, animációk, hivatkozások elhelyezése egy grafikus webszerkesztővel).
- Tudjon egyszerű weblap-szerkesztési feladatot elvégezni.

III. Infotechnológia

- Tudjon adott feladat megoldásához algoritmust tervezni.
- Tudjon egyszerű algoritmust kódolni a tanult programnyelvre.
- Tudja az elkészített programot futtatni.

IV. Infokommunikáció

- Ismerjen és tudjon alkalmazni egy állományátviteli segédprogramot.
- Ismerje az állományátvitel szolgáltatást.
- Tudjon internetről állományokat letölteni.
- Tudjon egy böngészőt használni.
- Ismerje a böngészőprogramok navigációs eszközeit.
- Tudjon kulcsszavas és tematikus keresőt használni.
- Tudjon egyszerű és összetett keresési feladatokat megoldani.
- Tudjon on-line adatbázisokat használni.
- Ismerjen számítógépes katalógusokat és adatbázisokat.
- Legyen képes összetett keresésre az interneten (keresőszerverek segítségével).

V. Információs társadalom

- Legyen elképzelése a legújabb információs és kommunikációs technológiák társadalmi hatásairól.
- Ismerje a túlzott informatikai eszközhasználat személyiségromboló, egészségkárosító hatását.
- Ismerje a helyi és a távhálózatok használatának alapvető szabályait, illetmenát.
- Tudja, hogy a vírusok a szoftverben és hardverben károkat okozhatnak.
- Legyen tisztában azzal, hogy az adat, az információ áru, jelentős értéket képviselhet.
- Ismerje a szerzői jog fogalmát.
- Tudja csoportosítani a szoftvereket felhasználási jogosultság szerint (például szabad-szoftver, korlátozottan szabad szoftver, üzleti szoftver).

VI. Könyvtári informatika

- A tanuló az információszerzés érdekében, ismerje a könyvtártípusokat, a könyvtárban való tájékozódás szabályait.
- Tudja, hogy több dokumentumtípus is rendelkezésére áll az információ megszerzésére.
- Használja a különféle tájékoztató eszközöket.
- Ismerje a tudás megszerzésének hagyományos és számítógépes technikáit.
- Legyen képes a szerzett ismeretek feldolgozására, ismerje a forrásmegjelölés szabályait.