**HELYI TANTERVI AJÁNLÁS**

**Informatika az általános iskolák 8. évfolyama számára (heti 1 órás változat)**

8. évfolyam

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

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

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

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

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

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

*Az információs társadalom* témakör feldolgozása során a tanulók megismerik az információkezeléssel kapcsolatos feladatokat, a veszélyek elhárítási lehetőségeit, a jogi és etikai vonatkozásokat. Az alkalmazás során kiemelt szerepet kap az információforrások hitelességének értékelése, az információk etikus használata. Az informatikai eszközök használatakor törekednek a helyes módszerek kialakítására, megismerik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokat és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait.

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Heti óraszám** | **1** |
| **Éves óraszám** | **36** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység** | **Órakeret** | **10 %** |
| 1. Az informatikai eszközök használata | 2 |  |
| 2. Alkalmazói ismeretek | 14 | 4 |
| 3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel ésmódszerekkel | 12 |  |
| 4. Az információs társadalom | 3 |  |
| 5. Könyvtári informatika | 1 |  |
| Összesen: | 32 óra | 4 óra |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **1. Az informatikai eszközök használata** | **Órakeret 2 óra** |
| **Előzetes tudás** | Adott informatikai környezet tudatos használata.Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának ismerete.Az operációs rendszer alapműveleteinek ismerete.A számítógéppel való interaktív kapcsolattartáshoz legszükségesebb perifériák használata. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben.Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásáról szerzett ismeretekbővítése.Az informatikai eszközök használata és működési elveinek megismerése.Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata.Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és/vagy szoftvereszköz kiválasztása. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **2. Alkalmazói ismeretek** | **Összkeret 14 óra** |
|  | **2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása** | **Órakeret 10 óra** |
| **Előzetes tudás** | Egyszerű rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése.Szövegműveletek végrehajtása.Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési** | Rajzos–szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. |

A dokumentumtípusok megismerése.

Multimédiás dokumentumok előállításához szükséges alapelemek készítése. Előadások, bemutatók készítése.

**céljai**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Előadások, bemutatók készítése*Valamely tantárgy ismeretanyagát feldolgozó, különböző típusúprezentációk készítése. |  |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Szöveg, digitális médiaelem, weblap, blog. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés** | **Órakeret 8 óra** |
| **Előzetes tudás** | Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök ismerete.Adatok csoportosítása, értelmezése, táblázatba rendezése. Néhány közhasznú információforrás használata.Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben.Térképhasználati alapismeretek. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök, illetvemódszerek megismerése.Adatok grafikus ábrázolása, következtetések levonása.Az adatbázisból való információszerzés módjainak megismerése. A megtalált információ rögzítése, értelmezése, feldolgozása.Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök, illetve**módszerek megismerése*Táblázatok használata a hétköznapi és az iskolai életben (például: cella, sor, oszlop, hivatkozás, képlet).Adatok formátuma, típusai (például: szöveg, szám, pénznem).Az adatok szemléltetését segítő eszközök (például: diagram)megismerése.Az adatok csoportosítása, értelmezése, grafikus ábrázolása, következtetések levonása.Diagramok készítése. |  |
| *Adatok grafikus ábrázolása, következtetések levonása*Táblázatok használata a mindennapi életben. Kimutatások, diagramok készítése.Adatelemzést szolgáló függvények (például: összegzés, szélsőérték,átlag) megismerése. | *Matematika*: ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamatos kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás, relatív gyakoriság, valószínűség, logaritmusfüggvény).Táblázatok készítése. |
|  | *Fizika, kémia, biológia- egészségtan, földrajz*: mérési adatok, ábrák értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése. |
| *Adatbázisokból való információszerzés módjainak megismerése* | *Fizika, kémia, földrajz,* |
| Az adatok gyűjtése, csoportosítása, lekérdezése. | *biológia-egészségtan:* avizsgált természeti és |
|  | technikai rendszerek |

|  |  |
| --- | --- |
|  | állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata. |
| *A megtalált információ rögzítése, értelmezése, feldolgozása*Állományok, találati listák letöltése, adatok értelmezése, adatfeldolgozás. |  |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel** | **Összkeret 12 óra** |
|  | **3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása** | **Órakeret 7 óra** |
| **Előzetes tudás** | Az információ világában való tájékozódás képessége, néhány jelrendszer ismerete, használata. Az információfelhasználás etikai szabályainak, veszélyeinek ismerete. Algoritmusleírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatábra értelmezése, készítése. Az algoritmuskészítés legfontosabb lépéseinek alkalmazása. Legalább egy programozási nyelv ismerete, alapszintű alkalmazása. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök ismerete. Csoportos feladatmegoldás. Összetett probléma fejlesztői környezetben való megoldása. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése*Az algoritmusleírás eszközeinek mélyebb elsajátítása (pl. folyamatábra | *Matematika*: algoritmus követése, értelmezése, készítése. |

|  |  |
| --- | --- |
| elemeinek bővítése).Egyszerű algoritmusok leírása algoritmusleíró nyelven. A feladatmegoldást segítő lehetőségek megismerése. | Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása. |
| *Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában*Iskolai élethez kapcsolódó problémák, illetve választott saját feladatok megoldása önállóan, vagy irányított csoportmunkában. | *Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával. |
| *A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák**megoldása*Alakzatok rajzolása, vagy egyszerű vezérléses játék készítése valamely fejlesztői környezetben.A paraméterértékek változtatása, a változtatások hatásának tanulmányozása. | *Matematika*: tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete.A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt.Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal.Objektumok létrehozása adott feltételek szerint.Geometriai alakzatok tulajdonságai.Koordináta-rendszer, koordináták. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés** | **Órakeret 5 óra** |
| **Előzetes tudás** | Egyszerű programozási nyelv, fejlesztői környezet ismerete. Adatbevitel, avégeredmény megjelenítése, grafikai alapismeretek. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Összetett algoritmusok készítése, és ezek programban való megvalósítása. Az alulról felfelé építkezés elvének ismerete. Az eljárások és a rekurzió alkalmazása. Az összetett adattípusok alkalmazása és kezelése. A fejlesztői környezet program állapotjellemzőinek kezelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Adott feladat megoldásához algoritmuselemek, algoritmusok tervezése, végrehajtása*Algoritmus kódolása a számítógép számára egyszerű programozási nyelven.Az eljáráskészítés előnyeinek vizsgálata, eljárások alkalmazása(paraméterezés, feltételes utasítások, ciklusok, rekurziók).Összetett algoritmusok készítése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elve alapján. | *Matematika*: algoritmus követése, értelmezése, készítése.Rendszeralkotás – elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása. |
| *A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata*A bemenő adatok, a kimenő adatok és a változók értékeinek megadása, a bemenő adat és eredmény kapcsolatának megfigyelése.A programozás eredményeinek további felhasználása. | *Fizika, kémia*: műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése. |
|  | *Matematika*: oktatási- tanulási technológiákkal |

|  |  |
| --- | --- |
|  | való megismerkedés, azok interaktív használata.A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek. |
| *Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése*Elemi és összetett adattípusok jellemzőinek megismerése, alkalmazásuk.Az összetett adatok kezelése. | *Matematika*: a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt. |
| *Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel*Teknőc állapotának változtatása, állapotjellemzőinek ismerete. |  |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, bemenő adat, kimenő adat, összetett adat, változó. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **4. Az információs társadalom** | **Összkeret****3 óra** |
|  | **4.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai** | **Órakeret 3 óra** |
| **Előzetes tudás** | Informatikai biztonsággal, információkezeléssel kapcsolatos tapasztalatok. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az információ előállítása, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása.Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei.Az információforrások hitelességének értékelése.Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Az adatokkal való visszaélések, veszélyek megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek megismerése*Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése. Az adatokkal való visszaélések kivédése.Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következményekmegismerése.Védekezési módszerek és szempontok megismerése. | *Technika, életvitel és gyakorlat:* az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei. |
| *Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése*Megbízható információforrások ismerete. Az információ hitelességének értékelése. | *Technika, életvitel és gyakorlat*: a tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése. |
| *Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései*A jogtiszta szoftverhasználat előnyei.Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata. | *Technika, életvitel és gyakorlat*: az iskolai környezet rendje, tisztasága. |
| A programhasználat során betartandó jogok és kötelességek. |  |
|  | *Matematika*: matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikaielemzések), |

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

szoftver, korlátozottan használható szoftver.

**fogalmak**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **5. Könyvtári informatika** | **Órakeret****1 óra** |
| **Előzetes tudás** | Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében. Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata. Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete. |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Forráskiválasztás*A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása. Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása. Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka. | *Technika, életvitel és gyakorlat*: a tevékenység információforrásainak használata. A tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetűinformációk szűrése, |

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

*A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére*

ismerjen meg különböző informatikai környezeteket;

**A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus**

**végén**

ismerje és tudja használni egy operációs rendszer, valamint a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;

ismerje az informatikai eszközökkel kapcsolatos függőség néhány jellemzőjét, legyen képes tenni a függőség kialakulása ellen;

tudja megkülönböztetni a számítógép és egyéb informatikai eszközök főbb

részegységeit;

ismerje a legfontosabb perifériák működési elveit;

önállóan legyen képes a tanult feladattípusok azonosítására, a megoldáshoz szükséges hardver- és szoftvereszközök kiválasztására és használatára.

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

tudjon különböző típusú dokumentumokba különböző objektumokat

beilleszteni;

tudjon szöveget, képet, rajzot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;

tudjon médiaelemeket minta vagy leírás alapján elkészíteni;

tudjon egyszerű táblázatot létrehozni;

ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit; tudjon bemutatót készíteni.

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

lássa át a problémamegoldás folyamatát;

ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket; ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait; tudjon kódolni algoritmusokat;

tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben;

ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat;

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

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére* legyen képes megkeresni a kívánt információt; legyen képes az információ értékelésére;

legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra; tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és a védendő adatait; használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és

következményeket;

ismerjen megbízható információforrásokat; legyen képes értékelni az információ hitelességét;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit;

ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit;

ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást;

legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz;

a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban;

képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás);

egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát

önállóan végrehajtani.