

# Informatika

- **Célok, feladatok:**

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása, és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik azt, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az

informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokaságát használjuk. Az informatikai eszközök használata témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészek kerülnek bemutatásra, a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az alkalmazói ismeretek témakör fejlesztése során a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveletek megismerésére, megértésére és használatára, például állományok kezelésére, különböző alkalmazások használatára, és a programok üzeneteinek értelmezésére kerül sor. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szövegszerkesztéssel, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik az, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás életünk szerves részét alkotja, az életszerű, probléma alapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakörben kerül sor. Feladataink, kötelességeink, önkéntes és szabadidős tevékenységeink elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatait, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérlésvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítene és tesztelne számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az infokommunikáció térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett központba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való

keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A médiainformatika témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az információs társadalom témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

A könyvtárhasználat oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapokban az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár forrásközpontként való használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, eszközök megismerésével, valamint a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, tudatos, magabiztos használói magatartás, tájékozódás és a könyvtárhasználat igényének kialakításával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló tudatosan és komplexen gondolkodjon a folyamatról és tervezze azt. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a dokumentumtípusok és segédkönyvek típusait, jellemzőit és azok információs értékének megállapításának szempontjait. Ezen tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti őt a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztáshoz és információgyűjtéshez. Tudatosítani szükséges a tanulóknál a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és -felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári források használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy keretében megvalósuló, erre a tudására épülő gyakorlati feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre jelen a könyvtárak által nyújtott hagyományos szolgáltatások és a korszerű társadalmi igényeket kiszolgáló modern technikai lehetőségek.

Az informatikai eszközök használata a számítógépteremben lévő szabályok betartásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre.

Az informatikai eszközök használata során, a megismert hardverelemek bővülésével a digitális

és a természettudományos kompetencia is fejlődik. A papír nélküli nyomtatási lehetőségek megismerése, az analóg információk digitalizálása erősíti a környezettudatosságot, felkészíti a tanulókat a fenntarthatóság megteremtéséből adódó feladatokra.

A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszthető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

Az alkalmazói ismeretek során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, amely fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha azt kisebb részekre bontják és a feladat megoldása közben csoportban dolgoznak együtt. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaiüzenetek értelmezése során rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és azok megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására angol nyelvű minták, megoldási javaslatok, források találhatóak az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanulók angol nyelvű tudása, fejlődik kommunikációs képességük.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkussziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematika órákon megismert képletek alkalmazására, átalakítására kerül sor. Az alkotás során igényé válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználatához szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmal történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelő képességét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

Az infokommunikáció témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikus gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból legyen képes kiválasztani a hiteles információt. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez, ennek érdekében kerül sor a médiatudatos, kritikus gondolkodás ösztönzésére, az etikus viselkedés betartására. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is

lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

Az információs társadalom témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, amely támogatja a társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret, és a szövegértő, -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készségszintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

A könyvtárhasználati tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. Ezen belül is kiemelkedik a nemzeti műveltség, értékek és az egyetemes kultúra megismertetése, hiszen ezek alapvető eszközei az információforrások. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszthető.

A könyvtári informatika keretén belül kerül sor annak a megtanítására, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

- **Fejlesztési követelmények**

A tanulók az informatikai eszközök használata során megismerik a számítógépet, annak főbb egységeit, a perifériákat. Kezdetben tanári segítséggel, később önállóan használják a legfontosabb eszközöket. Megismerik a fájl- és mappakezeléssel kapcsolatos műveleteket és a víruskereső program használatát. A számítógép kezelése során figyelembe veszik, hogy az adatok védelméről is gondoskodniuk kell.

Az alkalmazói ismeretek témakörben a tanulmányi és közösségi feladataikhoz kapcsolódóan kerül sor a számítógépes programok használatára. A szövegszerkesztő és prezentációkészítő alkalmazások használata az egyéni munka mellett a csoportmunka során is megjelenik. A multimédiás környezetben szövegek, képek, animációk, hangok kezelésével foglalkoznak.

Az információszerzés során az adatokat rendszerezni kell, hogy később könnyebben feldolgozhatók legyenek. A tanulók megismerik a táblázatos adattárolás, a grafikus adatábrázolás, az esztétikus adatmegjelenítés formáit. Először tanári segítséggel értelmezik a rendszerezett formában megjelenő adatokat, később önállóan is tudnak hasonló formában adatokat rendezni.

A korábbi ismeretek alapján és az életkori sajátosságoknak megfelelően ebben a képzési szakaszban a tanulók a problémamegoldás alapvető folyamatával és elemeivel ismerkednek meg. A problémamegoldás előtt információkat gyűjtenek, és megtervezik a folyamatot. A tanulók kezdetben közösen értelmeznek kész algoritmusokat. Eleinte tanári segítséggel, majd egyre önállóbban készítenek egyes tevékenységeket leíró algoritmusokat és folyamatábrákat.

A problémamegoldás érdekében az életkori sajátosságoknak megfelelő fejlesztőrendszerek használata ajánlott. A szoftverek használata közben a tanulók megismerkednek az utasításokkal, egyszerű programokat írnak, kész programokat értelmeznek.

A tanulási képességek fejlesztése és a tanulási folyamatok támogatása érdekében interaktív oktatóprogramok alkalmazására kerül sor. Az oktatóprogramok használata közben a tanulók azonosítják az algoritmusok lépéseit, tanulmányozzák a beállítások módosító szerepét. Az interaktív programhasználat során beavatkoznak a folyamatokba, a beavatkozások következményeinek megfigyelése lehetővé teszi a programok hatékony, tudatos irányítását.

Az információszerzés egyre inkább átkerül az internetre. Ebben a korosztályban elsősorban tanári irányítással zajlik az információszerzés. Az interneten történő tájékozódás és a szükséges információ beszerzése érdekében meg kell ismerni a böngésző szolgáltatásait. A tanulók eleinte a tanár által ajánlott oldalakat keresik fel, később megismerik a kulcsszavas és tematikus keresőgépek használatát is.

Az információs társadalomban alapvető elvárás, hogy a tanulónak legyen saját postafiókja, ismerje az elektronikus levelezés alapvető funkcióit és az infokommunikáció szabályait. Fontos tisztázni az adatvédelem jelentőségét.

A hagyományos média mellett a tanulás, művelődés során egyre nagyobb szerepet kap az elektronikus adathordozók és az interneten lévő tartalmak használata.

Az információs társadalom témakör feldolgozása közben a tanulók megismerkednek az internet használata közben felmerülő problémákra, felkészülnek azokra a feladatokra, amelyek az online világban várnak rájuk. Tapasztalatot szereznek az informatikai biztonsággal kapcsolatos területeken, megismerkednek a számítógép védelmi lehetőségeivel, a személyes adatvédelemmel. A tanulók a tanulás során számtalan különböző minőségű információforrással találkoznak. A célnak megfelelő források kiválasztása megfelelő tapasztalaton alapul, melynek érdekében az információforrások hitelességének megítélésére, értékelésére kerül sor. A tanulást támogató információforrások saját dokumentumokban való alkalmazása, az információforrásokra való hivatkozások egyre nagyobb szerepet töltenek be a tanulás során, ennek érdekében a tanulók hivatkozásokat tartalmazó mintákat tekintenek meg és értelmeznek.

Az e-szolgáltatások fontos szerepet töltenek be az információs társadalom kialakításakor, ennek érdekében a tanulók az életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, azonosítják azok szerepét. Megfigyelik a szolgáltatások működését, megfogalmazzák az

eljárások futtatása közben szerzett tapasztalataikat, azonosítják az egyes eljárások célját. Kiválasztják a személyes igényeiknek megfelelő szolgáltatásokat, megismerik a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges eljárásokat, és tapasztalatot szereznek azok biztonságos működésében.

A könyvtári informatika fejlesztési területen ebben a szakaszban az alsó tagozaton szerzett iskolai könyvtári és gyermekkönyvtári tapasztalatokra építve a megszerzett tudás rendszerezése és tudatosítása kerül középpontba. Cél, hogy a tanuló minden tantárggyal kapcsolatban megismerje a különböző források felhasználási lehetőségeit.

A cél, hogy a tanuló tanári irányítás mellett önállóan tájékozódjon az iskola könyvtárában. Kiemelt szerepet kap a korosztály számára készült nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő művekben való önálló tájékozódás, és a szerzett információk megadott szempontok szerinti felhasználása, a források azonosítása.

- A tantárgy heti és éves óraszámát évfolyamonként (táblázat)

	5. évfolyam	6. évfolyam	7. évfolyam	8. évfolyam
heti óraszám	1	1	1	1
éves óraszám	36	36	36	36

### 5. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	Az informatikai eszközök használata	13 óra
2.	Alkalmazói ismeretek	14 óra
3.	Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	5 óra
4.	Számonkérés, értékelés	4 óra
	<b>Összesen:</b>	<b>36 óra</b>

Tematikai egység	Az informatikai eszközök használata		Órakeret 13 óra
<b>Előzetes tudás</b>	-		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tudatos és biztonságos számítógép használat, operációs rendszerek alapszolgáltatásainak készségszintű elsajátítása.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Adott informatikai környezet tudatos használata	Ismerkedés a számítástechnika fő alkalmazási területeivel. Az informatikai eszközök választásának szempontjai. Az alkalmazási területek összegyűjtése csoportmunkában Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet megismerése.	<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe az időjárás-előrejelzésben; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések a számítógéppel. <i>Természetismeret:</i> az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat. <i>Testnevelés és sport:</i> az irodai és a számítógép előtt végzett munkához gyakorlatok.	
Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának megismertetése	A számítógép káros hatását csökkentő egyszerű mozgásgyakorlatok végzése.	<i>Testnevelés és sport:</i> az irodai és a számítógép előtt végzett munkához gyakorlatok.	
Az operációs rendszer alapműveleteinek megismerése	Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközkezelés. Mappaműveletek: mappaszerkezet létrehozása, másolás, mozgatás, törlés, átnevezés. Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés. Állományok típusai. Számítástechnikai mértékegységek.	<i>Természetismeret;</i> <i>matematika; idegen nyelvek;</i> <i>magyar nyelv és irodalom: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása során a fájl- és mappaműveletek alkalmazása, mértékegységek, számrendszerek.</i>	



A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás		A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata. Az iskolai hálózat használata. Hálózati be- és kijelentkezés, hozzáférési jogok, adatvédelem. A gépterem házirendjének megismerése, betartása.	
Víruskereső programok használata		Víruskereső program alkalmazása, vírus keresése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információ, adat, bit, számítógép, periféria, billentyűzet, monitor, egér, háttértár, operációs rendszer, állománytípus, állományművelet, mappaművelet, hozzáférési jog, vírus, víruskereső program.		
<b>Tematikai egység</b>	Alkalmazói ismeretek		<b>Órakeret</b> 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Tudatos és biztonságos számítógép használat, operációs rendszerek alapszolgáltatásainak készségszintű ismerete.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerű írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése	Rajzok készítése. Műveletek rajzrészletekkel. Elemi alakzatok rajzolása, módosítása. A vágólap használata.	Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: rajz készítése történelmi vagy társadalmi témáról, pl. címer, családfa, egyszerű alaprajzok készítése. Természetismeret: természettudományi témájú ismeretterjesztő források tanári segítséggel történő keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása; vázlatrajz készítése a lakóhelyről és környékéről.	
Szövegműveletek végrehajtása	Állomány mentése. Szöveges állomány megnyitása. Szöveg javítása. Karakterformázás. Bekezdésformázás. Szöveg kijelölése, másolása, mozgatása, törlése. Helyesírás ellenőrzése.	Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom: nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegek olvasása és megértése; a szövegelemzés; az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése; alapvető nyelvhelyességi, helyesírási ismeretek alkalmazása; rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott és elektronikus forrásokból.	
Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből	Szöveg, kép, hang, animáció elhelyezése a dokumentumban. A prezentáció testreszabása, háttér, áttűnés, animáció beállítása. Bemutatók készítése közös munkában, csoportokban. Egyéb multimédiás dokumentumok előállítása.	Természetismeret: prezentációk készítése önállóan és csoportmunkában	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szövegegységek, multimédia, prezentáció, dia, diavetítés.		

<b>Tematikai egység</b>	Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés		<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Adatok feldolgozása, rendszerezése, keresése, a kapott adatok értelmezése.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Az adat értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése	Az adat fogalmának megismerése. Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök használata. Adatok feldolgozását segítő műveletek végzése.	Matematika: tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása; tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; Tapasztalati függvények, sorozatok alkotása, értelmezése stb.; matematikai modell keresése változások leírására, rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történet kitalálásával, szavakban megfogalmazott helyzetről, történeusről készült matematikai „szöveg” értelmezése. Természetismeret: az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, összehasonlítása; kísérletek végzése, a történet többszöri megfigyelése, adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása; együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése.	
Adatok értelmezése, csoportosítása, rendezése táblázatba	Adatok értelmezése és rögzítése táblázatban.		
Néhány közhasznú információforrás használata	Közhasznú információforrások adatainak értelmezése.		
Térképhasználati alapismeretek megszerzése	Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a tanult helyek megkeresése a térképen; események, jelenségek leolvasása történelmi térképekről; távolságok becslése és számítása történelmi térképeken; tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információ, adat, információforrás, online tudástár, adatbázis, térkép, koordináta, útvonalkereső.		

• **A tananyag egysgre vonatkozó kimeneti követelmények**

Ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit, tudja azokat önállóan használni; tudjon a könyvtárszerkezetben tájékozódni, mozogni, könyvtárat váltani, fájlt keresni; tudjon segítséggel használni multimédiás oktatóprogramokat; tudjon az iskolai hálózatba belépni, onnan kilépni, ismerje és tartsa be a hálózat használatának szabályait; ismerje egy vírusellenőrző program kezelését. Ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait, legyen képes önállóan elvégezni a leggyakoribb karakter- és bekezdésformázásokat. Használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit, ismerje egy bemutató készítő program egyszerű lehetőségeit, tudjon rövid bemutatót készíteni. Ismerje fel az összetartozó adatok közötti egyszerű összefüggéseket, segítséggel tudjon használni tantárgyi, könyvtári, hálózati adatbázisokat, tudjon különféle adatbázisokban keresni, tudjon különböző dokumentumokból származó részleteket saját munkájában elhelyezni.

**6. évfolyam**

	<b>Tematikai egység</b>	<b>Órakeret</b>
1.	Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	6 óra
2.	Algoritmizálás és adatmodellezés	3 óra
3.	Egyszerűbb folyamatok modellezése	2 óra
4.	Információkeresés, információközlési rendszerek	6 óra
5.	Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	5 óra
6.	Médiainformatika	2 óra
7.	Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	3 óra
8.	Az e-szolgáltatások szerepe és használata	2 óra
9.	Könyvtári informatika	2 óra
10.	Számonkérés, értékelés	4 óra
	<b>Összesen:</b>	<b>36 óra</b>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>	<b>Órakeret</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Informatikai eszközök és az operációs rendszer magabiztos használata.	<b>4 óra</b>
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az adott problémák megoldási lehetőségeinek felkutatása és optimális felhasználása.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az információ jellemző felhasználási lehetőségeinek megismerése	A problémamegoldáshoz szükséges információ gyűjtése, felhasználása. Jelrendszerek ismerete.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcsstan; természetismeret; ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak által használt jelölésrendszerek ismerete.
Az algoritmus informatikai fogalmának megismerése	Problémák algoritmusainak megtervezése. A megoldás lépéseinek szöveges, rajzos készítése, értelmezése. Folyamatábra készítése.	Természetismeret; technika, életvitel és gyakorlat: a tantárgyakban tanult tevékenységek szöveges, rajzos megfogalmazása, algoritmizálása, folyamatábrák készítése. Matematika: gondolkodás, értelmezésmodellek (pl. rajzos modellek, gráfok) megértése. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Alkotás és kreativitás –

		rendszeralkotás (elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése). Megalkotott rendszer átalakítása. A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.
Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában	Az algoritmuskészítés lépéseinek az ismerete. Algoritmus tervezése, különböző megoldási lehetőségek tanulmányozása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése a problémamegoldás különböző fázisaiban.	<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcsstan; történelem; társadalmi és állampolgári ismeretek; természetismeret; ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel. Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.</i>
A robotika alapjainak megismerése	A folyamatos beavatkozást, vezérlést igénylő problémák megoldási módjának megismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a rendszeresen végrehajtandó tevékenységek alaputasításainak kidolgozása.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Probléma, információ, kód, utasítás, művelet, algoritmus, folyamatábra, vezérlés.	
<b>Tematikai egység</b>	Algoritmizálás és adatmodellezés	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Egy adott probléma megoldásához szükséges megoldás felkutatásának képessége.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Problémamegoldás i algoritmusok megfogalmazása és alkalmazása.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen	Fejlesztőrendszerek alaputasításainak ismerete, alkalmazása. Egyszerűbb feladatok megoldási algoritmusainak megvalósítása Logo vagy más fejlesztőrendszer segítségével.	Matematika: modellek (pl. rajzos modellek, gráfok) értelmezése, algoritmus követése, értelmezése, készítése. Rendszeralkotás, elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése; megalkotott rendszer átalakítása. A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.
A problémamegoldás során az ismert adatokból az eredmények meghatározása	Adatok bevitele, az adatok alapján az eredmények meghatározása, a végeredmények megjelenítése.	Természetismeret: műveletek, összefüggések kiszámolása. Válasz megfogalmazása szóban és írásban. Matematika: ismerethordozók használata - oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata. A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.
Feladatok megoldása egyszerű, automataelvű fejlesztőrendszerrel	Az algoritmizálási készségek fejlesztésére alkalmas fejlesztőrendszerek megismerése.	Matematika: tájékozódás a síkban (alapvető fogalmak és eljárások felidézése,

	Problémamegoldás folyamatának értelmezése.	alkalmazása). A tájékozódást segítő viszonzszavak. Feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különböző eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok tulajdonságai. Koordináta-rendszer, koordináták.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Bemeneti adat, eredmény, utasítás, algoritmus.	

<b>Tematikai egység</b>	Egyszerűbb folyamatok modellezése		<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Problémamegoldás i algoritmusok megfogalmazása és alkalmazása.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerűbb folyamatok modellezése		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A szabályozó eszközök hatásának megfigyelése oktatóprogramokban	Interaktív oktatóprogramok használata. Beavatkozás a program folyamataiba. A beállítások módosító szerepének felismerése.	<i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Eljárás, beállítás, paraméter, interaktivitás, oktatóprogram		

<b>Tematikai egység</b>	Információkeresés, információközlési rendszerek	<b>Órakeret</b> <b>0 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adatok keresése, rendszerezése, feldolgozása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Hálózati lehetőségek megismerése, tudatos használata.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Keresőkérdések megfogalmazása	Böngészőprogram kezelése, webcímek beírása, linkek használata, portálok felkeresése. Kulcsszavas és tematikus keresés. Kereső operátorok ismerete. Keresőkérdések megfogalmazása, értelmezése, pontosítása.	
Írányított információkeresés eredményének értelmezése	Találatok értelmezése. A találatok során kapott információk tanulmányozása. A keresés céljának leginkább megfelelő oldalak felkeresése.	Biológia-egészségtan: állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése.
Információforrások irányított kiválasztása	Konkrét információforrások használata. Hírportálok felkeresése	Magyar nyelv és irodalom: kulturális hírportálon keresztül egy meglátogatandó színházi előadás műsorának keresése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Webhely, webcím, böngésző, link, keresés, keresőgép, tematikus keresés, kulcsszavas keresés, kereső operátorok, hivatkozásgyűjtemény.	

<b>Tematikai egység</b>	Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	<b>Órakeret</b> <b>0 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hálózati lehetőségek ismerete, tudatos használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Hálózati kommunikáció lehetőségeinek és szabályainak megismerése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az információ küldésének és fogadásának megismerése. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján	Levelezőrendszer alapvető szolgáltatásainak ismerete és alkalmazása. Saját e-mail cím létrehozása. Üzenet küldése, fogadása, válasz a kapott üzenetre, levél továbbítása, mellékletek csatolása. A mobilkommunikáció eszközei.	Idegen nyelvek: levelezés külföldi diákokkal, partneriskolákkal.
Felelős magatartás az online világban	Netikett ismerete. A kommunikáció írott és íratlan szabályai. Adatvédelem, az információk megosztásának etikai kérdései. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Levelezőrendszer, e-mail cím, elektronikus levél, regisztráció, címzett, másolat, rejtett másolat, tárgy, melléklet, csatolás, válasz, továbbítás, netikett.	
<b>Tematikai egység</b>	Médiainformatika	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>

<b>Előzetes tudás</b>	Hálózati ismeretek	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Hálózati multimédiás anyagok felhasználási lehetőségeinek megismerése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata	Weboldalak megtekintése, mentése. Szöveg, kép mentése weboldalról. Hang-, képanyagok elérése, videomegosztó rendszerek felkeresése. Elektronikus könyv keresése, olvasása. Médiatárak keresése, médiumok elérése, használata. Oktatási célú adatbázisok használata. Oktatóprogramok használata.	Idegen nyelv: nyelvi oktatóprogramok használata. Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom: korabeli filmek megtekintése (Magyar Nemzeti Filmarchívum), közkönyvtárak felkeresése, elektronikus könyv olvasása.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Elektronikus média, videomegosztás, elektronikus könyv, médiatár, oktatóprogram.	

<b>Tematikai egység</b>	Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hálózati ismeretek	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Informatikai eszközök és szoftverek etikus használata.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az informatikai biztonság kérdései	Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek. A számítógép és a számítógépen tárolt adatok védelme.	Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat.
Az adatokat – különösen a személyes információkat – érintő visszaélések, veszélyek és következmények megismerése	Adatvédelemmel kapcsolatos fogalmak. Adatkezeléssel kapcsolatos eljárások megismerése. A személyes adatok védelme.	Technika, életvitel és gyakorlat: a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.
Az infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése	Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megismerése.	Az infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése
Az információforrások megkülönböztetése a saját dokumentumban	Információforrások gyűjtése. A felhasznált információforrások feltüntetése a saját dokumentumban.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Informatikai biztonság, adat, személyes adat, adatvédelem, adatkezelés, netikett, információ, információforrás, hivatkozás.	

<b>Tematikai egység</b>	Az e-szolgáltatások szerepe és használata	<b>Órakeret 1 óra</b>
-------------------------	---	---------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Hálózati ismeretek	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	E szolgáltatások megismerése	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az e-szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének megismerése	A globális információs társadalom jellemzői. Elektronikus szolgáltatások szerepe és használata a hétköznapi életben.	<i>Biológia-egészségtan: egészséges életmód. Technika, életvitel és gyakorlat: a környezetben megismerhető munkatevékenységek</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.	

<b>Tematikai egység</b>	Könyvtári informatika	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Önálló keresési kutatási képesség.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Képes legyen önálló könyvtárhasználatra, ismerje a könyvtárral kapcsolatos fogalmakat és lehetőségeket.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Könyvtártípusok megkülönböztetése. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségi szintű használata	Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségi szintű használata a könyvtári terek funkcióinak és a könyvtári abc ismeretében. Könyvtárlátogatás a települési könyvtárban.	<i>Matematika: ismeretek rendszerezése.</i>
Könyvtári szolgáltatások	A hagyományos és új információs eszközökön alapuló könyvtári szolgáltatások megismerése. A könyvtár alapszolgáltatásainak használata. A könyvtári katalógus funkciójának megértése. Katalógusrekord (-cédula) adatainak értelmezése.	Minden tantárgy keretében: ajánlott olvasmányokkal kapcsolatos feladatok. Csoportos könyvtárlátogatás, könyvtári óra. Magyar nyelv és irodalom: az önálló feladatvégzés egyes lépéseinek elkülönítése és gyakorlása (könyvtárlátogatás, könyvkölcsönzés, gyermeklexikon).
Dokumentumtípusok, kézikönyvek	Hagyományos és nem hagyományos dokumentumok formai, tartalmi, használati jellemzőinek megállapítása; csoportosításuk. A korosztálynak készült tájékoztató források, segédkönyvek biztos használata.	
Forráskiválasztás	A megadott problémának megfelelő nyomtatott és elektronikus források irányított kiválasztása. A könyvtárhasználati és informatikai alapokra építő információgyűjtést igénylő feladatok.	
Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás	A forrásmegjelölés etikai vonatkozásainak megértése. Saját és mások gondolatainak elkülönítése. A felhasznált források önálló azonosítása a dokumentumok főbb adatainak (szerző, cím, hely, kiadó, év)	Minden tantárgy, feladat esetében: a forrásfelhasználás jelölése



	megnevezésével.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Könyvtár, kézikönyvtár, katalógus, hivatkozás, forrás, könyv, időszaki kiadvány, honlap, CD, DVD, lexikon, enciklopédia, szótár, atlasz.	

- **A tananyag egységre vonatkozó kimeneti követelmények**

Legyen képes összegyűjteni a problémamegoldáshoz szükséges információt, ismerje a problémamegoldás alapvető lépéseit, képes legyen önállóan vagy segítséggel algoritmust készíteni, tudjon egyszerű programot készíteni. Legyen képes egy fejlesztőrendszer alapszintű használatára a problémamegoldás során legyen képes együttműködni társaival. Legyen képes a böngészőprogram főbb funkcióinak használatára, legyen képes tanári segítséggel megadott szempontok szerint információt keresni, legyen képes a találatok értelmezésére. Legyen képes az elektronikus levelezőrendszer önálló kezelésére, legyen képes elektronikus és internetes médiumok használatára, legyen képes az interneten talált információk mentésére. Ismerje a netikett szabályait. Ismerje az informatikai biztonsággal kapcsolatos fogalmakat, ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat. Ismerje az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségeket. Ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat, szerezzon gyakorlatot az információforrások saját dokumentumokban való feltüntetésében. A különböző konkrét tantárgyi feladataihoz képes az iskolai könyvtárban a megadott forrásokat megtalálni, és további releváns forrásokat keresni, konkrét nyomtatott és elektronikus forrásokban képes megkeresni a megoldáshoz szükséges információkat. El tudja dönteni, mikor vegye igénybe az iskolai vagy a lakóhelyi könyvtár szolgáltatásait.

## 7. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	Az informatikai eszközök használata	8 óra
2.	Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	13 óra
3.	Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	6 óra
4.	A problémamegoldáshoz szükséges informatikai módszerek és eszközök kiválasztása	5 óra
5.	Számonkérés, értékelés	4 óra
<b>Összesen:</b>		<b>36 óra</b>

Tematikai egység	Az informatikai eszközök használata	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A számítógép és a perifériák alapszintű ismerete	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az adott számítógépes környezet magabiztos használata, a különböző perifériák és segédprogramok megismerése és önálló kezelése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben	Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.	Fizika: egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.
Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata	A számítógép fő egységei. Neumann elvű gépek fő részei. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök működési elvei. Az eszközök helyes használatának elsajátítása. Digitalizálás. Képek szkennelése. Digitális fotózás	
Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata	Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata. A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai. Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok. Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.	<i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia: a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata, az egyéni felelősség kérdése.</i>
Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása	Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása. A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása. Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor. Be-, illetve kitömörítés.	<i>Fizika; kémia; matematika; biológia-egészségtan: a tantárgyi órán felmerülő feladatok informatikai eszközzel történő megoldása. Az adott helyzethez legjobban illeszkedő hardver és szoftver kiválasztása. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.	

Tematikai egység	Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	Órakeret 13 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A számítógép és a perifériák magabiztos kezelése	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Digitális dokumentumok elkészítési lépéseinek és szabályainak megismerése. Az internet adta publikálási és önkifejezési lehetőségek használatának megismerése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása	Kisebb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése.	Magyar nyelv és irodalom: szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban). Fizika; kémia; biológia-egészségtan: kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.
Objektumok a szövegben	Objektumok beillesztése a szövegbe. A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.	
Összetett dokumentum készítése	Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése. Szöveg mentése különböző formátumokban	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.
Táblázatkészítés szövegszerkesztővel	Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása.	
Információk publikálásának különböző módjai az interneten	Weblap készítése. Bloghasználat megismerése.	
Digitális képek alakítása, formázása	Digitális képek jellemzőinek megismerése. Képszerkesztő program használata. Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.	Vizuális kultúra: a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szöveg, digitális kép, weblap, blog	

<b>Tematikai egység</b>	Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Digitális dokumentumok elkészítési lépéseinek és szabályainak ismerete Az internet adta publikálási és önkifejezési lehetőségek használatának ismerete.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Adatok rendezési és megjelenítési lehetőségeinek megismerése.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Táblázatkezelés	Táblázatkezelő program használata. A munkakörnyezet beállítása. A táblázatkezelő menürendszerének megismerése.		
Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai	Táblázatok használata a mindennapi életben. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adattípusok megismerése. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása. Cellahivatkozások használata. Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.	<i>Matematika:</i> ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamatos kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás, relatív gyakoriság, valószínűség, logaritmus függvény). Táblázatok készítése. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> Mérési adatok, ábrák, értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése.	
Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek	Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése. Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése. Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.	<i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan:</i> a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.	
Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten	Térképhasználati ismeretek alkalmazása. Térképek keresése, használata. Keresés a térképeken, a térképek átalakítása.	<i>Földrajz; fizika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.		

<b>Tematikai egység</b>	A problémamegoldáshoz szükséges informatikai módszerek és eszközök kiválasztása		<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Algoritmizáló gondolkodás		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerűbb algoritmusok kidolgozása, adott probléma megoldása algoritmus segítségével.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése	Az algoritmus leírás eszközeinek és módszereinek megismerése. Egyszerű algoritmusok készítése.	Matematika: algoritmus követése, értelmezése, készítése. 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 probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.	Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával.	
A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása	Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.	Matematika: Tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés		

- **A tananyag egységre vonatkozó kimeneti követelmények**

A tanuló ismerje meg a különböző informatikai környezeteket, tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait, segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására. Tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni, szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni. Tudjon egyszerű táblázatot létrehozni, ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit. Tudjon bemutatót készíteni. Lásza át a problémamegoldás folyamatát, ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket.

## 8. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	Algoritmizálás és adatmodellezés	4 óra
2.	Egyszerűbb folyamatok modellezése	2 óra
3.	Információkeresés, információközlési rendszerek	6 óra
4.	Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	5 óra
5.	Médiainformatika	5 óra
6.	Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	3 óra
7.	Az e-szolgáltatások szerepe és használata	4 óra
8.	Könyvtári informatika	3 óra
9.	Számonkérés, értékelés	4 óra
	<b>Összesen:</b>	<b>36 óra</b>

Tematikai egység	Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Algoritmusok	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Algoritmusok és azok tervezési lépéseinek megismerése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása	Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.	<i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése.
A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata	Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján	Fizika; kémia: műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése.
Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése	Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.	Matematika: a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.

Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel	Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai. Robotvezérlési alapfogalmak. Síkgeometriai feladatok megoldása az adott fejlesztőrendszerben.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.

Tematikai egység	Egyszerűbb folyamatok modellezése	Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Algoritmizálás	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerű folyamatok modellezési lehetőségeinek megismerése és alapszintű elsajátítása.	

<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése	Tantárgyi szimulációs programok használata, a beállítások hatásainak vizsgálata. A szabályozó eszközök hatásai az oktatóprogramokban. Véletlen jelenségek modelljei.	Kémia; fizika; biológia; földrajz: szimulációs programok. Matematika: véletlen esemény.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Véletlen jelenség, modell, szimuláció, beállítás.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Információkeresés, információközlési rendszerek</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Infokommunikációs lehetőségek ismerete	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Internetes keresőmotorok használatának elsajátítása, releváns információk kiszűrése. Webes publikálás lehetőségeinek fejlesztése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Összetett keresések űrlapok segítségével	Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.	Földrajz: a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez
Hatékony, céltudatos információszerzés	A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása. Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból	anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése
Információforrások irányított kiválasztása, hitelességének vizsgálata, szelektálása	Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok. Az információk elemzése hitelesség szempontjából. Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.	Fizika: természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság vizsgálata.
Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése	Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok. Nyomtatási beállítások. Webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése. Internetes oldalak feltöltése egy nyilvános tárhelyre. Publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hálózati ismeretek	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Legyen képes használni az internetes és egyéb kommunikációs eszközök által nyújtott lehetőségeket és kiválasztani a megfelelőt.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák,</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

<b>alkalmazások)</b>		
A kommunikációs modell megismerése	Az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai. Az elektronikus levelezés alapjai. A mobilkommunikáció eszközei. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Az internet kommunikációs szolgáltatásai.	Kémia; biológia-egészségtan: feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.	

<b>Tematikai egység</b>	Médiainformatika		<b>Órakeret</b> <b>5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hálózati ismeretek, keresés interneten		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A média alkalmazása az ismeretszerzési lehetőségek kibővítésére.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban	A média alkalmazási lehetőségei. Internetes portálok, szöveges és képi információforrások. Internet, televízió, rádió használata. Elektronikus könyv, hangoskönyv használata. Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten. Képek, zenék, filmek elérése az interneten. Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten. Internetes térképek keresése.	Matematika: bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz. Földrajz: térképhasználat. Magyar nyelv és irodalom: hangoskönyv, elektronikus könyv. Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom: szótárak, lexikonok használata.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.		

<b>Tematikai egység</b>	Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai		<b>Órakeret</b> <b>3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Internetes keresés, adatfeldolgozás		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Használja tudatosan és etikusan az elérhető adatokat és ismerje a szabadon elérhető adatok felhasználásának lehetőségeit és szabályait.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezési módszereinek és szempontjainak megismerése	Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése. Az adatokkal való visszaélések kivédése. Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következmények megismerése. 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. A programhasználat során betartandó jogok és köteleességek.	Technika, életvitel és gyakorlat: az iskolai környezet rendje, tisztasága
Az információforrások etikus felhasználásának megismerése	Az információszerzés folyamatának ismerete. Az információforrások etikus felhasználása. Az információforrások feltüntetése. Az információ értéként való kezelése, megosztása.	Technika, életvitel és gyakorlat: a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.
Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatásának megismerése	Az információ szerepe az információs társadalomban. Az informatikai eszközök használatának következményei.	Technika, életvitel és gyakorlat: a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Adat, adathalászat, kéretlen levél (spam), lánclevél (hoax), információ, információforrás, hitelesség, megbízhatóság, jogtiszta szoftver, licenc, ingyenes szoftver, korlátozottan használható szoftver.	

<b>Tematikai egység</b>	Az e-szolgáltatások szerepe és használata		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Internethasználat		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Elektronikus szolgáltatások használatának megismerése, felhasználó adatok, jelszó helyes beállításának megismerése.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése	Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése. Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.	Technika, életvitel és gyakorlat: a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság érvényesítése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatások, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.		

<b>Tematikai egység</b>	Könyvtári informatika		<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Könyvtári ismeretek		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Könyvtárhasználati ismeretek kibővítése		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Könyvtártípusok, funkcionális terek	Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása. A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése. Nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése. Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban. A gyermekkönyvtár (-részleg) önálló használata. Könyvtárlátogatás.	Magyar nyelv és irodalom: könyvtárhasználat.	
Könyvtári szolgáltatások	Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban. A kézikönyvtár önálló használata.		

Információkeresés	Hatékony, céltudatos információszerzés. Keresett téma kifejezése tárgyszóval. Összetett keresőkérdés megfogalmazása. Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban. Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével. A forráskeresés- és feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</i>
Információkeresés	Hatékony, céltudatos információszerzés. Keresett téma kifejezése tárgyszóval. Összetett keresőkérdés megfogalmazása. Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban. Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével. A forráskeresés- és feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</i>
Dokumentumtípusok, kézikönyvek	Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.	
Forráski-választás	A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása. Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása. Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenység információforrásainak használata. A tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása.</i>
Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás	Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése. Idézés jelölése. A szerzői jogi vonatkozások megértése. Forrásjegyzék összeállítása.	<i>Magyar nyelv és irodalom: források megjelölése.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.	

- **A tananyag egységre vonatkozó kimeneti követelmények**

A tanuló ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat, legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján. Legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára. Legyen képes megkeresni a kívánt információt és értékelni azt. Ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait, tudjon kódolni algoritmusokat, tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben.

Legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra. Tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait. Használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

Ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat, 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, az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit. Ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit. Ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást és legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

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. Legyen képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás). Egyszerű témában legyen képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.

Gyors és gépirás

	Tematikai egység	Órakeret
1.	Alapismeretek	2
2.	Karakterenkénti rögzítés	6
3.	Komplett szövegek reprodukálása	6
4.	Számonkérés, értékelés	4 óra
	<b>Összesen:</b>	<b>18 óra</b>

Tematikai egység	Alapismeretek		Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az informatikai eszközök és a munkakörnyezet magabiztos használata		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A számítógépes gyors és gépirás alapjainak elsajátítása.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A hardveres környezet optimalizálása a feladathoz	A szükséges hardverek megismerése és azok optimális elhelyezkedésének beállítása. Billentyűzetkiosztás megismerése és iránypontok rögzítése.		
Oktatószoftver kiválasztása és használata	Egy adott oktatószoftver megismerése és használata.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	billentyűzetkiosztás, leütés szám, oktatószoftver,		

Tematikai egység	Karakterenkénti rögzítés		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A számítógépes gyors és gépirás alapjainak elsajátítása.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Ismerje meg a gépirás alapszabályait, a helyes kéz- és testtartást, rögzüljenek az egyes karakterekhez tartozó ujjak.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Vakon gépelés elsajátítása karakteres és rövidebb szavak szintjén	A billentyűzet kiosztás teljes és magabiztos megismerése. A fő iránypontok rátekintés nélküli beazonosítása. Az egyes karakterek helyzetének rögzítése. Hibamentes vagy max a leütés 5 ezrelékéig terjedő hibaszám elérése.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	iránypont, leütés szám		

<b>Tematikai egység</b>	Komplett szövegek reprodukálása		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Karakterenkénti és rövidebb szavak vakon gépelése		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A bevétel sebességének fokozatos emelése és a hibaszám minimalizálása.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Komplett szövegek bevitele és sebességnövelés	Sebességfokozás a percenként legalább 150 leütés terjedelmű közepes nehézségű szöveg adatbeviteli szintjének elérésére, a hibátlan szöveg megjelenés érdekében önellenőrzés, javítás. Hibamentes vagy max a leütés 4 ezrelékéig terjedő hibaszám elérése.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	leütés szám, iránypont		

- **A tananyag egységre vonatkozó kimeneti követelmények**

A tanuló legyen képes komplett szövegek pontos és gyors bevitelére, szerkesztésére a vakon gépelés technikájával. Legyen képes a hibáit javítani és a bevitt szöveget ellenőrizni. Tudjon hibamentesen szövegeket bevinni, illetve a bevitt szövegben lévő esetleges hiba ne haladja meg a 4 ezreléket.