

INFORMATIKA

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 vezérléselvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítik és tesztelik számítógépes programokat.

Az elkészített A tesztelt 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 tanulóknak 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 vannak 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 fejleszhető 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.

Intézményünk informatika tanárainak közös véleménye alapján az 5-8. évfolyamos tanulók esetében programozást tanítani felesleges és talán nem is felel meg a tanulók életkori sajátosságainak, előzetes ismereteinek. Véleményünk szerint, ami az általános iskolai programozás oktatást illeti, annak az a lényege, hogy ne technológiát, hanem inkább algoritmizálást tanuljanak. Mire felnőnek, a megtanult programozási nyelv elavult lesz, talán már nem is emlékeznek rá. Igazából egy olyan „eszközre” lenne szükség, amely a logikus gondolkodást, algoritmizálást fejleszti. Az élethez szükséges legfontosabb ismeret és készség az, hogy képes legyen felismerni, elemezni és - a lehetőségekhez képest - önállóan megoldani a problémáit. Ha ezen készségnek a birtokába kerül, akkor onnantól kezdve képes lesz saját magát továbbképzésre és megtanítására szinte minden általános területen olyan szintig, ameddig arra az életében (ha nem a szakmád) szükséged lehet rá. Fontos, hogy ilyen analitikus gondolkodási és kreatív problémamegoldási mintákat tanítsunk meg, de nem biztos hogy ezekhez olyan ismeretekre van szükség, mint egy fejlesztői környezet ismerete. Ezért teljesen egyértelmű, hogy pusztán racionális szempontból a problémamegoldás megtanítása kellene, hogy abszolút prioritást élvezzen, de játékosan. Például nagyon jól használható erre az ingyenes „Roboprogram” nevű program, vagy az interneten elérhető light-bot nevű játék vagy a magyar Imagine és annak Logo programozási nyelve. Ezekben megismerhetik a tanulók az algoritmus elemeit, fejleszthető velük a logikus gondolkodás, a problémamegoldó képesség.

<http://www.physicsbox.com/indexrobotprogen.html>

http://www.kongregate.com/games/Coolio_Niato/lightbot-2-0?ref=search

<http://logo.sulinet.hu>

<http://imagine.elte.hu/>

Hetedik és nyolcadik évfolyamon, ha már programozást kell oktatni, lehet választani az egyik legegyszerűbb és az adott feladat megvalósítására teljesen jó BASIC fejlesztői környezetet.

<http://justbasic.com/download.html>

De biztos, hogy ezeken kívül is található még sok program, ami fejleszti a logikus gondolkodást és az algoritmizálást, ezek kiválasztása az adott évfolyamon tanító szaktanár feladata.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaüzenetek 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 programmá 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 kritikusan 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 készség szintű 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.

Célok és feladatok

Az informatika mindennapi életünk szerves részévé vált, az információ érték. Mindenkinek el kell sajátítania a megfelelő információszerzési, -feldolgozási, -adattárolási, -szervezési és át-adási technikákat, valamint az információkezelés jogi és etikai szabályait.

Az informatika műveltségterület keretében folyó oktatás, nevelés és fejlesztés célja, hogy felkészítse a tanulókat az informatikai társadalom kihívásaira.

Az iskolai oktatás keretei között biztosítani kell a sokféle informatikai eszköz és módszer használatára való felkészülést is. E gyorsan változó, fejlődő területen nagyfokú az ismeretek elavulása, ezért különösen fontos, hogy az egész életen át tartó tanulás jegyében is figyelmet fordítsunk az informatikai ismeretek folyamatos megújítására.

Az információ egyre inkább nyilvánossá, mindenki számára elérhetővé válik. A műveltségi terület feladata egyebek mellett a hátrányok csökkentése, az esélyegyenlőség biztosítása is.

Növekszik a vizuális kommunikáció hatása; a multimédia közvetítésével a szavak és a szövegszerkesztés mellett a látványszerkesztés is rendelkezésünkre áll üzeneteink kifejezésére.

Az informatikai eszközök használata veszélyeket is jelent, meg kell ismerni az informatikai környezet egészségünkre gyakorolt hatását, és a túlzott számítógép-használat ártalmait. A tantárgy foglalkozásainak kellő súlyt kell kapniuk a számítógépes tevékenységekkel járó életvitelbeli veszélyek elhárításának, a személyes tevékenységek közötti egészséges arányok kialakulásának.

Nem felejtethjük el a papír alapú információtárolás óriási történelmi szerepét.

Az NTK kerettanterve az információs társadalomban szükséges ismeretek és gyakorlati tudások, képességek rendszerét úgy építi fel, hogy a hangsúlyt a gyakorlati informatikai írástudásra, a tanulói tevékenységre és a kompetenciák fejlesztésére helyezi.

A műveltségi területben megfogalmazott tartalom egyetlen integráló jellegű tantárgy keretei között kerül feldolgozásra. Így az informatika tantárgy keretében a tanulók a számítás-

technikai és a könyvtári területtel is ismerkednek. Erre azért van szükség, mert az információ-szerzés két fontos hozzáférési formájáról van szó.

A tantárgy keretében szervezett foglalkozások megfelelő szervezésével jellemzővé tehető a tanulók számítógépes környezetben végzett olyan egyéni tevékenysége, amely a pedagógus részéről csupán a háttérből történő irányítást igényli. Ilyen munkaformák esetében lehetségessé válik az egyes tanulókkal való személyes differenciált foglalkozás. Különösen fontos lehetőség ez a nehezen tanuló gyerekek segítésére, a sajátos nevelési igényű tanulók tanulási sikerélményhez juttatásához, valamint az anyagi, szociális okok miatt hátrányos helyzetű tanulók esélyeinek kiegyenlítéséhez, akik számára esetenként nem, vagy csak korlátozottan biztosított az otthoni számítógép-használat. A velük való személyes törődés és az egyénhez illesztett tanulásszervezés más tantárgyak óráin alig lehetséges keretei között a gyerekek a tanulást, a munka eredményét örömként, pozitív élményként élhetik meg. Az így, a nehézségek ellenére is fejlődő munkaszokások és tanulási attitűd más tantárgyak óráit, a teljes iskolai pályát is eredményesebbé teheti.

A foglalkozások témája, információtartalma tág határok között választható meg, ezért az informatika tantárgy kiválóan alkalmas az iskolai oktatás-nevelés közös, átfogó céljainak, elveinek megfelelő témákhoz, – mint például az egészségfejlesztéshez, a környezetvédelemhez és a fogyasztóvédelemhez – kötődő információk megjelenítésére, feladatok elvégzésére.

A kerettanterv használata

A tanórai tevékenység legfontosabb célja a képességek fejlesztése, készségek kialakítása. Ennek érdekében a kerettantervünk szerkezete nem konkrét, például kronologikus elven sorolt tematikai egységekre fűződik fel, hanem – csakúgy, mint a Nemzeti alaptanterv – egy-egy fejlesztési feladat köré csoportosítja a tevékenységeket. Ez azt jelenti, hogy az egyes tantárgyakhoz tartozó kerettantervi javaslatokban foglalt tartalmak és tevékenységek nem értelmezhetők feltétlenül egymást követő tanórák konkrét tananyagaként, azaz természetesen nem használhatók úgy, mint egy tanmenet. Az adott rendbe elhelyezett fejlesztési célok, illetve tartalmak és tevékenységek tehát nem tükrözik sem a tanítás időrendjét, sem annak fontossági sorrendjét. Mivel a tanórán az adott képességek fejlesztése komplex feladatok megoldásával valósul meg, a szaktanár feladata, hogy a kerettantervünkbe foglalt főbb képességcsoportokhoz tartozó tartalmakat és hozzájuk köthető tevékenységeket a megfelelő módon összeállítsa, megalkotva belőle a tanórák tananyagának sorozatát. A tanórákon, foglalkozásokon megoldandó feladatok minél inkább kötődjenek a tanulók más tantárgyak keretében végzett feladataihoz, személyes törekvéseihez. Legyenek a tevékenységnek felhasználható produktumai, például névjegykártya, eseményekhez kötődő meghívó, élménybeszámoló, osztályújság, tablók, a megkeresett, tovább feldolgozott információk kötődjenek komplex tevékenységekhez, feladatokhoz, projektekhez.

A tanulók értékelése

A tanulók előzetes ismerete és gyakorlati tudása általában nagyon eltérő. Akkor tudjuk a leghatékonyabban szervezni a foglalkozásokat, ha a nagy óraszámú egységek (Informatika-alkalmazói ismeretek; Infotechnológia) kezdetekor diagnosztikus értékelés során tárjuk fel a tanulók ismereteit.

Szummatív értékelést 6., 7. és 8. évfolyam félévekor és 5-8. évfolyamok év végén, valamint az iskola pedagógiai programjában megjelölt szakaszokban osztályzatok formájában adunk.

Az eredményes előrehaladás érdekében fontos a tanulók munkájának és tudásának rendszeres ellenőrzése és értékelése, ami folyamatos szóbeli értékeléssel valósul meg. Egy-egy témakör feldolgozása során lehetőleg a tanuló

- *tanórai tevékenységét, elvégzett munkáját,*
- *elkészített dokumentumait,*
- *ismereteinek szintjét,*
- *fejlődését,*
- *órai aktivitását,*
- *együttműködését (a csoport- és projektmunkában való részvételét)*

értékeljük rendszeres szóbeli értékeléssel, érdemjeggyel, illetve a lexikális tudás felmérésére írásbeli és szóbeli számonkérést alkalmazunk.

A produktumot előállító tudás, az önálló ismeretszerzés és a komolyabb dokumentumok elkészítése az értékelés alapja. A munkák már több tanóra alatt készülnek el, ezek értékelése során állapíthatjuk meg a valódi tudást.

Elméleti ismeretek esetén alkalmazhatjuk a szóbeli feleltetést, írásos ellenőrzést, kiselőadások tartását. Gyakorlati ismeretek esetén az ellenőrzés formája lehet írásos ellenőrzés, tanulói tevékenység megfigyelése, összetett projektfeladat esetén az önálló munkavégzés a tervezéstől a kivitelezésig, illetve a csoportos munkavégzés produktuma.

Az értékelés szempontjai:

- *a tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat, ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat, felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat,*
- *tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni,*
- *képes-e az önálló munkavégzésre,*
- *tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében,*
- *tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani,*
- *képes-e egyszerűbb logisztikai feladatok megoldására,*
- *ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket, milyen mértékben alkalmazza a számítógépet mint eszközt mindennapi munkájában,*
- *kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye.*

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

A 20/2012 (VIII. 31.) EMMI rendeletben meghatározottak alapján a számítástechnikai teremben az alábbi felszerelésekre van szükség:

- Fehértábla 1db
- Interaktív tábla + projektor..... 1db
- Számítógépasztal tanulónként 1db
- Számítógép, internet hozzáféréssel, perifériákkal tanulónként 1db
- Informatikai szoftverek, programok szükség szerint
- Szkenner 1db
- Nyomtató 1db

A tankönyvek kiválasztásának elvei

- megfelelő feldolgozásban tartalmazza a szükséges ismeretanyagot;
- adjon segítséget a gyakorlati munkához;
- ösztönözze a további önálló ismeretszerzést és számítógépes munkát;
- támogassa a csoportmunkát;
- korosztálynak megfelelő nyelvezet és stílus;
- az ábrák és képek mennyisége, minősége és tartalma igazodjon a fejlesztési követelményekhez;
- sokféle feladatot tartalmazzon a könnyűtől a nehézig;
- hardver- és szoftverfüggetlen legyen, vagy többféle lehetőséget mutasson be;
- megfelelően kezelje az informatika gyorsan változó részeit.

Tankönyv alatt nem csak a papíralapú dokumentumokat értjük, hanem szeretnénk használni szabadon hozzáférhető, illetve saját magunk készítette elektronikus dokumentumokat is.

A csoportbontás elvei:

A tárgyi feltételek felsorolásánál szerepel, hogy tanulónként 1 darab számítógépet kell biztosítani, internet hozzáféréssel és perifériákkal, a tantervek mérete pedig nem teszi lehetővé 20 darab számítógépasztalnál több elhelyezését, illetve a tanár sem képes ennél több gyermekkel hatékonyan informatika órát tartani, ezért fontosnak tartjuk a 20 fő feletti osztályok két csoportra bontását. A csoportok bontásánál nincs semmilyen szempont, egyszerűen a létszám alapján felezzük az osztályokat és hozunk létre heterogén csoportokat.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelés-oktatása során a NAT-ban meghatározott és a kerettantervben részletezett kiemelt fejlesztési feladatok megvalósítása javarészt lehetséges, de mindenkor figyelembe kell venni az Irányelv fogyatékosági kategóriákra vonatkozó ajánlásait. Ezért a fejlesztés a számukra megfelelő tartalmak közvetítése során valósul meg és

segíti a minél teljesebb önállóság elérését. A fejlesztési követelmények igazodnak a fejlődés egyéni üteméhez. A tartalmak kijelölésekor lehetőség van egyes területek módosítására, elhagyására vagy egyszerűsítésére, illetve új területek bevonására.

A sajátos nevelési igényű tanulók együttnevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő pedagógus megközelítése az elfogadás, tolerancia, empátia, és az együttneveléshez szükséges kompetenciák megléte. A pedagógus a differenciálás során figyelembe veszi a tantárgyi tartalmak – egyes sajátos nevelési igényű tanulók csoportjaira jellemző – módosulásait. Szükség esetén egyéni fejlesztési tervet készít, ennek alapján egyéni haladási ütemet biztosít. A differenciált nevelés, oktatás céljából individuális módszereket, technikákat alkalmaz; egy-egy tanulási, nevelési helyzet, probléma megoldásához alternatívákat keres. Együttműködik különböző szakemberekkel, a gyógypedagógus iránymutatásait, javaslatait beépíti a pedagógiai folyamatokba. A sajátos nevelési igényű tanulók számára szükséges többlétszolgáltatásokhoz tartozik a speciális tankönyvekhez és tanulási segédletekhez, továbbá a speciális gyógyászati, valamint tanulást, életvitelt segítő eszközökhöz való hozzáférés.

5–6. évfolyam

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 sajátosságnak 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. A tudás bővítése és a szokásformálás során egyre hangsúlyosabb szerepet kap a könyvtári források és szolgáltatások tanulásban való felhasználása. Cél, hogy a tanuló minden tantárggyal kapcsolatban megismerje a különböző források felhasználási lehetőségeit.

Ezeken az évfolyamokon 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.

5. évfolyam

Óraszámok

1. *Informatikai alapfogalmak*..... 6 óra
 2. *A számítógép kezelése és az operációs rendszer használata*..... 11 óra
 3. *Év végi ismétlés* 1 óra
- Összesen: 18 óra**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Informatikai alapfogalmak	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	<i>nincs</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<i>Mi az információ? Az adatok, információ jellemzői.</i>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az informatika, mint tantárgy. Hogyan érdemes az informatikát tanulni. Az informatikaterem rendje.</i></p> <p><i>Az információ fogalma. Az információ megjelenési formái. A kommunikáció.</i></p> <p><i>A jelek fajtái csoportosításuk. Titkosítás, kódolás.</i></p> <p><i>Titkosítások fajtái, titkosítások készítése.</i></p> <p><i>A bináris jelek. A jelek mérése. Adatmennyiségek számítása.</i></p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<i>Információ, adat, bit, bájt.</i>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. A számítógép kezelése és az operációs rendszer használata	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	<i>nincs</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<i>Adott informatikai környezet tudatos használata. Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásával való ismerkedés. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás megteremtése.</i>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A számítógép felépítése, főbb részei. A számítógép indítása.</i></p> <p><i>Perifériák. A monitorok fajtái. A billentyűzet felépítése, használata. Az egér működése, használata.</i></p>		

<p><i>Az operációs rendszer kezelése. Az Asztal, a Tálca felépítése. Start menü. Az ablakok felépítése, ablakműveletek.</i></p> <p><i>A szoftverek típusai. A programok csoportosítása. Programok telepítése. A könyvtárszerkezet felépítése. Háttértár váltása, könyvtár kiválasztása. Eligazodás, mozgás a háttértáron.</i></p> <p><i>Állomány keresése. Fájlok tulajdonságai. Az Intéző kezelése.</i></p> <p><i>Állományok mozgatása, másolása.</i></p> <p><i>Programok futtatása. A Parancssor. A Feladatkezelő használata.</i></p>		
<p><i>Mi az internet? Számítógépek azonosítása. Böngészés a weben.</i></p> <p><i>Levelezőprogramok, az elektronikus levelek szerkezete, levelek érkezése, tárolása, írása. Válasz küldése, levél továbbítása, mellékletek csatolása.</i></p>		
<p><i>A számítógép használata. A számítógép bekapcsolása. Műveletek sorrendje. Memóriaműveletek a számítógéppel.</i></p>		<i>Matematika</i>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p><i>A számítógép felépítése, részei. Operációs rendszer és használata. A számítógép használata.</i></p>	

A fejlesztés várt eredményei a 5. évfolyam végén

(vastagon szedve a minimum követelmények)

A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére

- **ismerje az adat és az információ fogalmát, mértékegységeit**
- **ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit, tudja azokat önállóan használni;**
- **tudja használni az operációs rendszert;**
- **tudjon a könyvtárszerkezetben tájékozódni, mozogni, könyvtárat váltani, fájlt keresni;**
- tudjon az iskolai hálózatra lépni, onnan kilépni, ismerje és tartsa be a hálózat használatának szabályait;

6. évfolyam

Óraszámok

1. Az informatikai eszközök használata	4 óra
2. Alkalmazói ismeretek	
2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Szövegszerkesztés alapjai	3 óra
Prezentációkészítés	4 óra
2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	3 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	
3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása.....	3 óra
3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	3 óra
3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	2 óra
4. Infokommunikáció	
4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	1 óra
4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	2 óra
4.3. Médiainformatika	1 óra
5. Az információs társadalom	
5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	2 óra
5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	2 óra
6. Könyvtári informatika	2 óra
7. <i>Helyi tartalmak</i>	3 óra
8. Év végi ismétlés	1 óra
Összesen:	36 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Programok indítása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adott informatikai környezet tudatos használata. Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásával való ismerkedés. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás megteremtése. Víruskereső programok használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Adott informatikai környezet tudatos használata</i> Ismerkedés a számítástechnika fő alkalmazási területeivel. Az informatikai eszközök választásának szempontjai. Az alkalmazási területek összegyűjtése csoportmunkában.		<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe az időjárás-előrejelzésben; számítógépes modellek alkalmazása; mérések

	és vezérlések a számítógéppel.
<p><i>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának megismertetése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet megismerése.</p> <p>A számítógép káros hatását csökkentő egyszerű mozgásgyakorlatok végzése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> az irodai és a számítógép előtt végzett munkához gyakorlatok.</p>
<p><i>Az operációs rendszer alapműveleteinek megismerése</i></p> <p>Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközkezelés.</p> <p>Mappaműveletek: mappaszerkezet létrehozása, másolás, mozgatás, törlés, átnevezés.</p> <p>Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés.</p> <p>Állományok típusai.</p> <p>Számítástechnikai mértékegységek.</p>	<p><i>Természetismeret; matematika; idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása során a fájl- és mappaműveletek alkalmazása, mértékegységek, számrendszerek.</p>
<p><i>A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás</i></p> <p>A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata.</p> <p>Az iskolai hálózat használata. Hálózati be- és kijelentkezés, hozzáférési jogok, adatvédelem.</p> <p>A gépterem házirendjének megismerése, betartása.</p>	
<p><i>Víruskereső programok használata</i></p>	

Víruskereső program alkalmazása, vírus keresése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információ, adat, bit, számítógép, periféria, billentyűzet, monitor, egér, háttértár, operációs rendszer, állománytípus, állományművelet, mappaművelet, hozzáférési jog, vírus, víruskereső program.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete és alkalmazása. Szövegbevitel billentyűzetről.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, mentése. Szövegműveletek végrehajtása. Multimédiás dokumentumok előállítás kész alapelemekből.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése</i></p> <p>Rajzok készítése.</p> <p>Műveletek rajzrészletekkel.</p> <p>Elemi alakzatok rajzolása, módosítása.</p> <p>A vágólap használata.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: rajz készítése történelmi vagy társadalmi témáról, pl. címer, családfa, egyszerű alaprajzok készítése.</i></p> <p><i>Természetismeret: természetudományi témájú ismeretterjesztő források tanári segítséggel történő keresése, követése, értelmezése, az</i></p>

	ismeretszerzés eredményeinek bemutatása; vázlatrajz készítése a lakóhelyről és környékéről.
<p><i>Szövegműveletek végrehajtása</i></p> <p>Állomány mentése.</p> <p>Szöveges állomány megnyitása.</p> <p>Szöveg javítása.</p> <p>Karakterformázás.</p> <p>Bekezdésformázás.</p> <p>Szöveg kijelölése, másolása, mozgatása, törlése.</p> <p>Helyesírás ellenőrzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom:</i> 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 beszámoló anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott és elektronikus forrásokból.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok előállítás kész alapelemekből</i></p> <p>Szöveg, kép, hang, animáció elhelyezése a dokumentumban.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> prezentációk készítése</p>

A prezentáció testreszabása, háttér, áttűnés, animáció beállítása. Bemutatók készítése közös munkában, csoportokban. Egyéb multimédiás dokumentumok előállítása.		önállóan és csoportmunkában.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szövegegységek, multimédia, prezentáció, dia, diavetítés.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése. Adatok csoportosítása, táblázatba rendezése. Néhány közhasznú információforrás használata. Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben. Térképhasználati ismeretek alapozása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adat értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése</i></p> <p>Az adat fogalmának megismerése.</p> <p>Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök használata.</p> <p>Adatok feldolgozását segítő műveletek végzése.</p>		<p><i>Matematika:</i> tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása; tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés;</p> <p>Tapasztalati függvények, sorozatok alkotása, értelmezése stb.; matematikai modell keresése változások leírására,</p>

	<p>rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történés kitalálásával, szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről készült matematikai „szöveg” értelmezése.</p> <p><i>Természetismeret:</i> az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, összehasonlítása; kísérletek végzése, a történés többszöri megfigyelése, adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása; együttváltozó mennyiségek összetartozó adatkéntjainak jegyzése.</p>
<p><i>Adatok értelmezése, csoportosítása, táblázatba rendezése</i></p> <p>Adatok értelmezése és rögzítése táblázatban.</p>	
<p><i>Néhány közhasznú információforrás használata</i></p> <p>Közhasznú információforrások adatainak értelmezése.</p>	
<p><i>Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben</i></p> <p>Digitális tudástárak megismerése.</p> <p>Online tudástárak használata.</p>	
<p><i>Térképhasználati alapismeretek megszerzése</i></p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i></p>

Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	<i>ismeretek:</i> a tanult helyek megkeresése a térképen; események, jelenségek leolvasása történelmi térképekről; távolságok becslése és számítása történelmi térképeken; tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Információ, adat, információforrás, online tudástár, adatbázis, térkép, koordináta, útvonalkereső.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Információ felismerése, kifejezése. Információforrások ismerete. Algoritmus ismerete, megfogalmazása. A tevékenységek műveletekre bontása önállóan vagy tanári segítséggel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információ gyűjtése, feldolgozása. A problémamegoldás lépéseinek ismerete és ábrázolása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése. Csoporttevékenységben való részvétel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az információ jellemző felhasználási lehetőségeinek megismerése A problémamegoldáshoz szükséges információ gyűjtése, felhasználása.		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcsstan; természetismeret;</i>

<p>Jelrendszerek ismerete.</p>	<p><i>ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak által használt jelölésrendszerek ismerete.</i></p>
<p><i>Az algoritmus informatikai fogalmának megismerése</i></p> <p>Problémák algoritmusainak megtervezése.</p> <p>A megoldás lépéseinek szöveges, rajzos készítése, értelmezése.</p> <p>Folyamatábra készítése.</p>	<p><i>Természetismeret; technika, életvitel és gyakorlat: a tantárgyakban tanult tevékenységek szöveges, rajzos megfogalmazása, algoritmizálása, folyamatábrák készítése.</i></p> <p><i>Matematika: gondolkodás, értelmezésmodellek (pl. rajzos modellek, gráfok) megértése.</i></p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Alkotás és kreativitás – rendszeralkotás (elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése). Megalkotott rendszer átalakítása.</p>

		A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i></p> <p>Az algoritmuskészítés lépéseinek az ismerete. Algoritmus tervezése, különböző megoldási lehetőségek tanulmányozása.</p> <p>Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése a problémamegoldás különböző fázisaiban.</p>		<p><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.</i></p> <p>Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.</p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése</i></p> <p>A folyamatos beavatkozást, vezérlést igénylő problémák megoldási módjának megismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a rendszeresen végrehajtandó tevékenységek alaputasításainak kidolgozása.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, információ, kód, utasítás, művelet, algoritmus, folyamatábra, vezérlés.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret 3 óra

Előzetes tudás	Egyszerű felhasználói szoftverek alapszintű kezelése. Utasítások leírásainak használata. Alapvető matematikai műveletek ismerete. Síkgeometriai ismeretek.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen</i></p> <p>Fejlesztőrendszerek alaputasításainak ismerete, alkalmazása.</p> <p>Egyszerűbb feladatok megoldási algoritmusainak megvalósítása Logo vagy más fejlesztőrendszer segítségével.</p>	<p><i>Matematika:</i> modellek (pl. rajzos modellek, gráfok) értelmezése, algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Rendszeralkotás, elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése; megalkotott rendszer átalakítása.</p> <p>A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.</p>
<p><i>A problémamegoldás során az ismert adatokból az eredmények meghatározása</i></p> <p>Adatok bevitele, az adatok alapján az eredmények meghatározása, a végeredmények megjelenítése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása. Válasz megfogalmazása szóban és írásban.</p> <p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - oktatási-tanulási technológiákkal való</p>

	<p>megismerkedés, azok interaktív használata.</p> <p>A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>	
<p><i>Feladatok megoldása egyszerű, automataelvű fejlesztőrendszerrel</i></p> <p>Az algoritmizálási készségek fejlesztésére alkalmas fejlesztőrendszerek megismerése.</p> <p>Problémamegoldás folyamatának értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban (alapvető fogalmak és eljárások felidézése, alkalmazása).</p> <p>A tájékozódást segítő viszonzyszavak.</p> <p>Feltételeknek megfelelő alkotások elképzélése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különböző eszközökkel és eljárásokkal.</p> <p>Objektumok létrehozása adott feltételek szerint.</p> <p>Geometriai alakzatok tulajdonságai.</p> <p>Koordinátarendszer, koordináták.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Bemeneti adat, eredmény, utasítás, algoritmus.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Egy fejlesztői rendszer alapszintű ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Oktatóprogramok használata. A különböző típusú beállítások módosító szerepének felismerése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A szabályozó eszközök hatásának megfigyelése oktatóprogramokban</i></p> <p>Interaktív oktatóprogramok használata.</p> <p>Beavatkozás a program folyamataiba.</p> <p>A beállítások módosító szerepének felismerése.</p>		<p><i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Eljárás, beállítás, paraméter, interaktivitás, oktatóprogram.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	Órakeret 1 óra
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. Keresőkérdések megfogalmazása tanári segítséggel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Keresőkérdések alkotása, a keresés eredményének értelmezése, a keresés pontosítása. Információforrások kiválasztása, használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Keresőkérdések megfogalmazása</i></p> <p>Böngészőprogram kezelése, webcímek beírása, linkek használata, portálok felkeresése.</p> <p>Kulcsszavas és tematikus keresés.</p> <p>Kereső operátorok ismerete.</p> <p>Keresőkérdések megfogalmazása, értelmezése, pontosítása.</p>		
<p><i>Irányított információkeresés eredményének értelmezése</i></p> <p>Találatok értelmezése.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> állatokról,</p>

A találatok során kapott információk tanulmányozása. A keresés céljának leginkább megfelelő oldalak felkeresése.		növényekről képek, adatok gyűjtése.
<i>Információforrások irányított kiválasztása</i> Konkrét információforrások használata. Hírportálok felkeresése.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i> : kulturális hírportálon keresztül egy meglátogató színházi előadás műsorának keresése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Webhely, webcím, böngésző, link, keresés, keresőgép, tematikus keresés, kulcsszavas keresés, kereső operátorok, hivatkozásgyűjtemény.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. A számítógép alapvető használata, böngészőprogram ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információ küldése, fogadása. Elektronikus levelezőrendszer használata. Saját e-mail cím készítése. Netikett ismerete.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az információ küldésének és fogadásának megismerése. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján</i></p> <p>Levelezőrendszer alapvető szolgáltatásainak ismerete és alkalmazása.</p> <p>Saját e-mail cím létrehozása.</p> <p>Üzenet küldése, fogadása, válasz a kapott üzenetre, levél továbbítása, mellékletek csatolása.</p> <p>A mobilkommunikáció eszközei.</p>		<p><i>Idegen nyelvek</i>: levelezés külföldi diákokkal, partneriskolákkal.</p>
<p><i>Felelős magatartás az online világban</i></p> <p>Netikett ismerete. A kommunikáció írott és íratlan szabályai.</p> <p>Adatvédelem, az információk megosztásának etikai kérdései.</p> <p>Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.</p>		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Levelezőrendszer, e-mail cím, elektronikus levél, regisztráció, címzett, másolat, rejtett másolat, tárgy, melléklet, csatolás, válasz, továbbítás, netikett.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	Órakeret 1 óra
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. CD, DVD használata. Böngészőprogram használata, fontosabb portálok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, internetes média elérése, információk letöltése a számítógépre, információk értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata</i></p> <p>Weboldalak megtekintése, mentése.</p> <p>Szöveg, kép mentése weboldalról.</p> <p>Hang-, képanyagok elérése, videomegosztó rendszerek felkeresése.</p> <p>Elektronikus könyv keresése, olvasása.</p> <p>Médiatárak keresése, médiumok elérése, használata.</p> <p>Oktatási célú adatbázisok használata.</p> <p>Oktatóprogramok használata.</p>		<p><i>Idegen nyelv: nyelvi oktatóprogramok használata.</i></p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom: korabeli filmek megtekintése (Magyar Nemzeti Filmarchívum), közkönyvtárak felkeresése, elektronikus könyv olvasása.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektronikus média, videomegosztás, elektronikus könyv, médiatár, oktatóprogram.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	
--	-------------------------------------	--

	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások megfogalmazása.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése.</p> <p>Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése.</p> <p>Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése.</p> <p>Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az informatikai biztonság kérdései</i></p> <p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek.</p> <p>A számítógép és a számítógépen tárolt adatok védelme.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat.</i></p>
<p><i>Az adatokat – különösen a személyes információkat – érintő visszaélések, veszélyek és következmények megismerése</i></p> <p>Adatvédelemmel kapcsolatos fogalmak.</p> <p>Adatkezeléssel kapcsolatos eljárások megismerése.</p> <p>A személyes adatok védelme.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.</i></p>
<p><i>Az infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése</i></p> <p>Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: közreműködés a közösségi normák</i></p>

A hálózat használatára vonatkozó szabályok megismerése, értelmezése.	kialakításában.	
<p><i>Az információforrások megkülönböztetése a saját dokumentumban</i></p> <p>Információforrások gyűjtése.</p> <p>A felhasznált információforrások feltüntetése a saját dokumentumban.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Informatikai biztonság, adat, személyes adat, adatvédelem, adatkezelés, netikett, információ, információforrás, hivatkozás.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>A szolgáltatások céljainak azonosítása, működésének megfigyelése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az e-szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások szerepe és használata a hétköznapi életben.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan: egészséges életmód.</i></p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a környezetben megismerhető munkatevékenységek.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A könyvtári terek, alapszolgáltatások, elterjedtebb dokumentumtípusok jellemzőinek és a könyv bibliográfiai azonosító adatainak ismerete. Betűrendezés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtár forrásainak és eszközeinek tanári segítséggel való alkotó és etikus felhasználása a tanulmányi feladatok során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok megkülönböztetése. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata</i></p> <p>Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében.</p> <p>Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata a könyvtári terek funkcióinak és a könyvtári abc ismeretében.</p> <p>Könyvtárlátogatás a települési könyvtárban.</p>		<i>Matematika: ismeretek rendszerezése.</i>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A hagyományos és új információs eszközökön alapuló könyvtári szolgáltatások megismerése.</p>		<i>Minden tantárgy keretében: ajánlott</i>

<p>A könyvtár alapszolgáltatásainak használata.</p> <p>A könyvtári katalógus funkciójának megértése.</p> <p>Katalógusrekord (-cédula) adatainak értelmezése.</p>	<p>olvasmányokkal kapcsolatos feladatok.</p> <p>Csoportos könyvtárlátogatás, könyvtári óra.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés egyes lépéseinek elkülönítése és gyakorlása (könyvtárlátogatás, könyvkölcsönzés, gyermeklexikon).</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>Megadott művek keresése a könyvtár szabadpolcos állományában a feliratok és a raktári jelzet segítségével.</p> <p>Keresőkérdések megfogalmazása tanári segítséggel.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> írás, szövegalkotás. Rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>Hagyományos és nem hagyományos dokumentumok formai, tartalmi, használati jellemzőinek megállapítása; csoportosításuk.</p> <p>A korosztálynak készült tájékoztató források, segédkönyvek biztos használata.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> ismerkedés különböző információhordozók természetével, kommunikációs funkcióival és kultúrájával.</p> <p>A média kifejező eszközei. Az újság tartalmi és formai jellemzése, a nyomtatott és az online felületek</p>

összehasonlítása.

Sajtóműfajok.

A nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői. Szövegek műfaji különbségének érzékelése.

Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről.
Helyesírási kézikönyvek.

A média különféle funkcióinak felismerése. Adott szöveg fikciós vagy dokumentum-jellegének megfigyelése, felismerése.

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:
segédkönyvek, kézikönyvek, atlaszok, lexikonok használata.

Tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.

Természetismeret:
tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés tanári irányítással (földrajzi

	<p>helyek, térképek keresése, digitális lexikonhasználat).</p> <p>Térképfajták. Térkép és földgömb használata.</p> <p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>A megadott problémának megfelelő nyomtatott és elektronikus források irányított kiválasztása.</p> <p>A könyvtárhasználati és informatikai alapokra építő információgyűjtést igénylő feladatok.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> feladatvégzés könyvekkel, gyermeklapokkal (válogatás, csoportosítás, tematikus tájékozódás).</p> <p>Anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk gyűjtése adott témához segítséggel könyvtárban,</p>

	<p>médiatárban, múzeumokban.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgyakkal, jelenségekkel, műalkotásokkal kapcsolatos információk gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata az egyéni tevékenységhez, tervekhez kapcsolódó szöveges, képi, hang alapú információk célzott keresése tapasztalati, valamint nyomtatott és elektronikus forrásokban.</p> <p><i>Természetismeret:</i> tájékozódás a környezet anyagairól. Válogatás információs anyagokban és gyűjteményekben (könyv és médiatár, kiállítási-múzeumi anyagok).</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>A forrásmegjelölés etikai vonatkozásainak megértése.</p> <p>Saját és mások gondolatainak elkülönítése.</p>	<p><i>Minden tantárgy, feladat esetében:</i> a forrásfelhasználás jelölése.</p>

A felhasznált források önálló azonosítása a dokumentumok főbb adatainak (szerző, cím, hely, kiadó, év) megnevezésével.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtár, kézikönyvtár, katalógus, hivatkozás, forrás, könyv, időszaki kiadvány, honlap, CD, DVD, lexikon, enciklopédia, szótár, atlasz.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	7. Helyi tartalmak	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	<i>Keresés adatbázisokban. Tematikus és szabadszavas keresők. Multimédiás dokumentumok és készítésük.</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<i>Az informatika órákon elsajátított ismeretek gyakorlati alkalmazása.</i>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A 3 hetet meghaladó projekthez kapcsolódó anyagok gyűjtése, rendszerezése, bemutató készítése. A projekt informatikai támogatása.</i>		<i>A projekt az összes tantárgyhoz kapcsolódik, a pontos témát az osztályok választják.</i>
<i>Erdei iskola tematikájának feldolgozása, informatikai támogatása.</i>		

A fejlesztés várt eredményei a 6. évfolyam végén

(vastagon szedve a minimum követelmények)

A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére

- **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.**

A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére

- **ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait, legyen képes önállóan elvégezni a leggyakoribb karakter- és bekezdésformázásokat;**
- használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit;

- **ismerje egy bemutatókészítő 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.

A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére

- **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.**

A tanuló az infokommunikáció témakör végére

- **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.

A tanuló az információs társadalom témakör végére

- **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;
- szerezzen gyakorlatot az információforrások saját dokumentumokban való feltüntetésében.

A tanuló a könyvtári informatika témakör végére

- **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.

7–8. évfolyam

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

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

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

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

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

A korábbi évek során megismert infokommunikációs eszközök bővítése, egyéb internetes és mobilkommunikációs lehetőségek megismerése következtében a tanulók egyre

tudatosabban választanak a rendelkezésre álló elektronikus médiumok között. Betartják az adatvédelem alapvető szabályait, felismerik az ártó szándékú támadásokat és megfelelő eszközökkel képesek védekezni ezek ellen.

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

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

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

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

7. évfolyam

Óraszámok

1. Az informatikai eszközök használata 4 óra
2. Alkalmazói ismeretek
 - 2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása
 - Szövegszerkesztés 11 óra
 - Képszerkesztés 3 óra
 - Hangszerkesztés 2 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel
 - 3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása 4 óra

4. Infokommunikáció
 4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek 4 óra
5. Az információs társadalom
 5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai 3 óra
6. Könyvtári informatika 3 óra
7. *Helyi tartalmak*..... 1 óra
8. Év végi ismétlés 1 óra
- Összesen..... 36 óra**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata. Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben</i></p> <p>Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.</p>		<p><i>Fizika:</i> egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.</p>
<p><i>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</i></p> <p>A számítógép fő egységei. Neumann elvű gépek fő részei. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök működési elvei. Az eszközök helyes használatának elsajátítása.</p> <p>Digitalizálás. Képek szkennelése. Digitális fotózás.</p>		
<p><i>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata</i></p> <p>Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata.</p> <p>A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai.</p>		<p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata,</p>

<p>Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok.</p> <p>Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.</p>		<p>az egyéni felelősség kérdése.</p>
<p><i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i></p> <p>Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása.</p> <p>A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása.</p> <p>Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor.</p> <p>Be-, illetve kitömörítés.</p>		<p><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></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2. Alkalmazói ismeretek</p>	
	<p>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</p>	<p>Órakeret 16 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Kisebb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése.</p> <p><i>Objektumok a szövegben</i></p> <p>Objektumok beillesztése a szövegbe.</p> <p>A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.</p> <p><i>Összetett dokumentum készítése</i></p> <p>Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése.</p> <p>Szöveg mentése különböző formátumokban.</p> <p><i>Táblázatkészítés szövegszerkesztővel</i></p> <p>Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban).</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i></p> <p>kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p>
<p><i>Digitális képek alakítása, formázása</i></p> <p>Digitális képek jellemzőinek megismerése.</p> <p>Képszerkesztő program használata.</p> <p>Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képkalkoló módszerei; vizuális reklámok.</p>
<p><i>Hangok digitalizálása, hangszerkesztés alapjai</i></p> <p><i>Hangszerkesztő program használata</i></p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Szöveg, digitális kép, digitális hang.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</p>	
	<p>3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>

Előzetes tudás	Az információ világában való tájékozódás képessége, jelrendszer ismerete. Algoritmusleírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatábra értelmezése. Algoritmuskészítés. Egy fejlesztőrendszer ismerete.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök megismerése. Csoportos feladatmegoldás. Összetett probléma megoldása fejlesztői környezetben.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i></p> <p>Az algoritmusleírás eszközeinek és módszereinek megismerése.</p> <p>Egyszerű algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i></p> <p>Iskolai élethez kapcsolódó probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával.</p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása</i></p> <p>Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.</p>	<p><i>Matematika:</i> Tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete.</p>

	<p>A feltételeknek megfelelő alkotások elképzése a megalkotásuk előtt.</p> <p>Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal.</p> <p>Objektumok létrehozása adott feltételek szerint.</p> <p>Geometriai alakzatok tulajdonságai.</p> <p>Koordinátarendszer, koordináták.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Böngészőprogramok, keresők, levelezőrendszerek használata. Információkeresés az interneten. Megadott művek elektronikus katalógusban való visszakeresése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információk hatékony keresése, a legfontosabb információk megtalálása, a hiteles és nem hiteles információk megkülönböztetése, információk kritikus kezelése, a tartalmak publikálásra való előkészítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Összetett keresések űrlapok segítségével</i>		

<p>Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.</p>
<p><i>Hatékony, céltudatos információszerzés</i></p> <p>A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása.</p> <p>Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból.</p>	
<p><i>Információforrások irányított kiválasztása, hitelességének vizsgálata, szelektálása</i></p> <p>Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok.</p> <p>Az információk elemzése hitelesség szempontjából.</p> <p>Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.</p>	<p><i>Fizika:</i> természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság vizsgálata.</p>
<p><i>Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése</i></p> <p>Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok.</p> <p>Nyomtatási beállítások.</p> <p>Webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése.</p> <p>Internetes oldalak feltöltése egy nyilvános tárhelyre.</p> <p>Publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	
	5.1. 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.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az információ előállítása, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása.</p> <p>Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése</i></p> <p>Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése.</p> <p>Az adatokkal való visszaélések kivédése.</p> <p>Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következmények megismerése.</p> <p>Védekezési módszerek és szempontok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei.</i></p>
<p><i>Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Megbízható információforrások ismerete.</p> <p>Az információ hitelességének értékelése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.</i></p>
<p><i>Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései</i></p> <p>A jogtisztta szoftverhasználat előnyei.</p> <p>Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: az iskolai környezet rendje, tisztasága.</i></p>

<p>A programhasználat során betartandó jogok és kötelességek.</p>	<p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p><i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i></p> <p>Az információszerzés folyamatának ismerete.</p> <p>Az információforrások etikus felhasználása.</p> <p>Az információforrások feltüntetése.</p> <p>Az információ értéként való kezelése, megosztása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az</p>

	<p>információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p>
<p><i>Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>Az információ szerepe az információs társadalomban.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</p>
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Adat, adathalászat, kéretlen levél (spam), lánclevél (hoax), információ, információforrás, hitelesség, megbízhatóság, jogtiszta szoftver, licenc, ingyenes szoftver, korlátozottan használható szoftver.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	<p>Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében.</p> <p>Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata.</p> <p>Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i></p> <p>Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p>

<p>Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása.</p> <p>A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>Nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése.</p> <p>Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban.</p> <p>A gyermekkönyvtár (-részleg) önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>	
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban.</p> <p>A kézikönyvtár önálló használata.</p>	
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>Hatékony, céltudatos információszerzés.</p> <p>Keresett téma kifejezése tárgyszóval.</p> <p>Összetett keresőkérdés megfogalmazása.</p> <p>Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban.</p> <p>Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével.</p> <p>A forráskeresés és -feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata.</p> <p>Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Írás, szövegalkotás: rövidebb</p>

	<p>beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.</p> <p>Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetredek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok).</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása: segédkönyvek, szótárak, lexikonok, helyesírási kézikönyvek használata,</p>

	<p>ismeretlen kifejezések jelentésének megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok bemutatása határozókönyvek alapján.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása.</p> <p>Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása.</p> <p>Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata. A tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információ kritikus befogadásának megalapozása (azonos témáról különböző forrásból származó rövidebb információk összevetése tanári irányítással, csoportosan).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a források megbízhatósága.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése.</p> <p>Idézés jelölése. A szerzői jogi vonatkozások megértése.</p> <p>Forrásjegyzék összeállítása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> források megjelölése.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	7. Helyi tartalmak	Órakeret 1 óra
Előzetes tudás	<i>Keresés adatbázisokban. Tematikus és szabadszavas keresők. Multimédiás dokumentumok és készítésük.</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<i>Az informatika órákon elsajátított ismeretek gyakorlati alkalmazása.</i>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Témahét A témahét informatikai támogatása.</i>		<i>A témahét az összes tantárgyhoz kapcsolódik, a pontos témát az osztályok választják.</i>

A fejlesztés várt eredményei a 7. évfolyam végén

(vastagon szedve a minimum követelmények)

A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére

- legyen képes megfelelően tájékozódni a különböző informatikai környezetekben;
- ismerje az informatikai eszközök működési elveit;

A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére

- **tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;**
- **tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;**
- **tudjon egyszerű táblázatot létrehozni.**

A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére

- **lássa át a problémamegoldás folyamatát;**

- ismerje fel az informatikai szemléletet;
- **ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket;**
- legyen képes a probléma megoldásához szükséges hardver és szoftver eszközöket kiválasztani;
- ismerje a különböző informatikai eszközökről való adatátvitel módszereit;
- **ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait;**

A tanuló az infokommunikáció témakör végére

- **legyen képes hatékonyan megtalálni és kigyűjteni a kívánt információkat az internet segítségével;**

A tanuló az információs társadalom témakör végére

- **ismerjen megbízható információforrásokat;**
- **legyen képes értékelni az információ hitelességét;**
- ismerje a számítógép védelme érdekében alkalmazható lehetőségeket;

A tanuló a könyvtári informatika témakör végére

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

8. évfolyam

Óraszámok

2. Alkalmazói ismeretek	
2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
WEB-es publikáció készítése.....	4 óra
Bloghasználat megismerése	1 óra
2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Táblázatkezelés	9 óra
Térképhasználat	2 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	
3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	4 óra
3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése.....	4 óra
4. Infokommunikáció	
4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	2 óra
4.3. Médiainformatika.....	2 óra
5. Az információs társadalom	
5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	3 óra
6. Könyvtári informatika	3 óra
7. <i>Helyi tartalmak</i>	1 óra
8. Év végi ismétlés	1 óra
Összesen:.....	36 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Webes publikáció készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Információk publikálásának különböző módjai az interneten</i> Weblap készítése. Bloghasználat megismerése.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Weblap, blog.	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára vonatkozóan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Táblázatkezelés. Táblázatos dokumentumok készítése. Az adatkezelés alapjainak fejlesztése. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Táblázatkezelés</i> Táblázatkezelő program használata. A munkakörnyezet beállítása.		

<p>A táblázatkezelő menürendszerének megismerése.</p>	
<p><i>Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai</i></p> <p>Táblázatok használata a mindennapi életben.</p> <p>Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása.</p> <p>Adattípusok megismerése.</p> <p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása.</p> <p>Cellahivatkozások használata.</p> <p>Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.</p>	<p><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).</p> <p>Táblázatok készítése.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> Mérési adatok, ábrák, értelmezése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése.</p>
<p><i>Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek</i></p> <p>Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése.</p> <p>Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése.</p> <p>Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan:</i> a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>
<p><i>Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten</i></p> <p>Térképhasználati ismeretek alkalmazása.</p>	<p><i>Földrajz; fizika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és</p>

Térképek keresése, használata. Keresés a térképeken, a térképek átalakítása.		módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
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	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete. Adatbevitel, a végeredmény megjelenítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmusok készítése és megvalósítása. Tervezési eljárások megismerése, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek alkalmazása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása</i></p> <p>Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján.</p> <p>Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.</p>		<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Rendszeralkotás - elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i>		<i>Fizika; kémia:</i> műveletek, összefüggések

<p>Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján.</p>	<p>kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése.</p> <p><i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.</p> <p>A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>	
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése</i></p> <p>Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.</p>	<p><i>Matematika:</i> a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.</p>	
<p><i>Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel</i></p> <p>Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai.</p> <p>Robotvezérlési alapfogalmak.</p> <p>Síkgeometriai feladatok megoldása az adott fejlesztőrendszerben.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Fejlesztői környezet ismerete.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése</p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata, a beállítások hatásainak vizsgálata.</p> <p>A szabályozó eszközök hatásai az oktatóprogramokban.</p> <p>Véletlen jelenségek modelljei.</p>		<p><i>Kémia; fizika; biológia; földrajz:</i> szimulációs programok.</p> <p><i>Matematika:</i> véletlen esemény.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Véletlen jelenség, modell, szimuláció, beállítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Elektronikus levél írása, fogadása, új postafiók regisztrálása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A kommunikációs modell megismerése</i></p> <p>Az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai.</p> <p>Az elektronikus levelezés alapjai.</p> <p>A mobilkommunikáció eszközei.</p> <p>Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján.</p> <p>Az internet kommunikációs szolgáltatásai.</p>		<p><i>Kémia; biológia-egészségtan:</i> feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.</p>
<i>A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között</i>		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i>

<p>A fogyatékkal élőkkel való és a fogyatékkal élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése.</p> <p>A virtuális tér közlekedési szabályai.</p> <p>A kommunikációs médiumok és szerepük.</p>	<p><i>ismeretek:</i> közösségi portálokon megjelenő személyes adatok vizsgálata a védelem és adatbiztonság szempontjából.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.</p>	
<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>4.3. Médiainformatika</p>	<p>Órakeret 2 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, egyes elemek letöltése. A médiában megjelenő információk hitelességének kritikus értékelése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A legújabb médiainformatikai technológiák használata, alkalmazása; önálló és kritikus attitűd fejlesztése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i></p> <p>A média alkalmazási lehetőségei.</p> <p>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások.</p> <p>Internet, televízió, rádió használata.</p> <p>Elektronikus könyv, hangoskönyv használata.</p> <p>Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten.</p> <p>Képek, zenék, filmek elérése az interneten.</p> <p>Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten.</p> <p>Internetes térképek keresése.</p>	<p><i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképhasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv.</p> <p><i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i></p>	

	szótárak, lexikonok használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Az elektronikus szolgáltatások használata, a biztonság figyelembevétele, a kritikus szemléletmód kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és környezettudatosság érvényesítése.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatások, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 3 óra
--	---------------------------------	---------------------------

Előzetes tudás	Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében. Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata. Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i></p> <p>Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében.</p> <p>Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása.</p> <p>A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>Nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése.</p> <p>Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban.</p> <p>A gyermekkönyvtár (-részleg) önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban.</p> <p>A kézikönyvtár önálló használata.</p>	
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>Hatékony, céltudatos információszerzés.</p> <p>Keresett téma kifejezése tárgyszóval.</p> <p>Összetett keresőkérdés megfogalmazása.</p> <p>Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</p>

Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével.

A forráskeresés és -feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.

Fizika; kémia; biológia-egészségtan: Információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata.

Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása.

Magyar nyelv és irodalom: Írás, szövegalkotás: rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.

Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata.

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból.

Földrajz: tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetrendek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok).

<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása: segédkönyvek, szótárak, lexikonok, helyesírási kézikönyvek használata, ismeretlen kifejezések jelentésének megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok bemutatása határozókönyvek alapján.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása.</p> <p>Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása.</p> <p>Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata. A tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információ kritikus befogadásának megalapozása</p>

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	7. Helyi tartalmak	Órakeret 1 óra
Előzetes tudás	<i>Keresés adatbázisokban. Tematikus és szabadszavas keresők. Multimédiás dokumentumok és készítésük.</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<i>Az informatika órákon elsajátított ismeretek gyakorlati alkalmazása.</i>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Témahét</i> <i>A témahét informatikai támogatása.</i>		<i>A témahét az összes tantárgyhoz kapcsolódik, a pontos témát az osztályok választják.</i>

A fejlesztés várt eredményei a 8. évfolyam végén

(vastagon szedve a minimum követelmények)

A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére

- ismerje meg a különböző informatikai környezeteket;
- tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
- segítségével legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására.

A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére

- **tudjon egyszerű táblázatot létrehozni, táblázatban számoltatni;**
- **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 (elágazás, ciklus);**
- tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben;
- ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat;
- legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján;
- **legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.**

A tanuló az infokommunikáció témakör végére

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

A tanuló az információs társadalom témakör végére

- ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;
- ismerjen megbízható információforrásokat;
- legyen képes értékelni az információ hitelességét;
- **ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;**
- **ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit;**
- **ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit;**
- ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást;
- legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

A tanuló a könyvtári informatika témakör végére

- **a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz;**
- **a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban;**
- képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás);
- egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.