

## INFORMATIKA

### *Bevezetés*

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 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 elsajátítása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata.

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.

1. 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 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.

2. *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, fejleszhető 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.

*Az alkalmazói ismeretek* tanulása 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.

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

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által

készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

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

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

4. *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 *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.

5. *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.

*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.

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

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

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

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 iskola feladata felkészíteni a tanulókat a megfelelő információszerzési, feldolgozási, tárolási és átadási technikákra, valamint megismertetni velük az információkezelés jogi és etikai szabályait.

A digitális kompetencia a természetnek, az IST (Information Society Technology) szerepének és lehetőségeinek értését, alapos ismeretét jelenti a személyes és társadalmi életben, valamint a munkában. Magában foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adattáblázatok, adatbázisok, információtárolás és -kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információ megszerzés, az együttműködő hálózatépítés, a tanulás és a kutatás terén.

Az informatikai nevelésnek, – amely nem egyedül az informatika tantárgy feladata – meg kell mutatnia, hogy a jól ismert *természetes és mesterséges* (technikai) *környezet* mellett létezik a jelek, jelrendszerek, kódok világa, amely mindazt az adatot, információt és tudást hordozza, amellyel az emberiség a valóságos és a képzelte környezeteket (világokat) praktikus, tudományos, művészi vagy más szempontból megjeleníti. A jelek világa, a társadalmi élet minden területét átható *virtuális környezetet* alkot, amely különösen szemléletesen nyilvánul meg a médiában (film, videó, televízió) vagy újabban az interaktív digitális médiában (multimédia számítógép, hipermédia számítógépes hálózat). Alapvető célunk annak megmutatása, hogy az információ és kommunikációs technológiák gyors fejlődése miként alakítja át a társadalmat, mit jelent a kialakulóban lévő *információs társadalom*.

A szükséges képességek felölelik az információ szükségének felismerését, megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, kritikus alkalmazását, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, a velük való kutatás, az IST alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén.

Az IST használata kritikus és megfontolt attitűdöket igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes használata érdekében. A kompetencia fejlődését segítheti továbbá a kulturális, társadalmi, gazdasági célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban való részvétel.

Az informatikai eszközök használata veszélyeket is jelent, meg kell ismerni az informatikai környezet egészségre 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.

A *tantárgy célja* folyamatosan ébren tartani a tanulók érdeklődését az informatika iránt, megismertetni eszközeit, módszereit és fogalmait, amelyek együttesen segítik a tanulók informatikai szemléletének kialakítását. Az informatika műveltségterület keretében folyó oktatás, nevelés és fejlesztés célja, hogy felkészítse a tanulókat az informatikai társadalom kihívásaira.

A digitális írástudás fejlesztése mellett nem felejthetjük el a papír alapú információtárolás történelmi szerepét sem. A korszerű iskolarendszerben az iskolai könyvtár információs-tanulási forrásközponttá, nyitott szellemi műhellyé válik. Gyűjteménye széleskörűen tartalmazza azokat az információkat és információhordozókat, amelyeket az intézmény a különféle rögzítési, tárolási, átviteli és kereső technikákat befogadva és felhasználva hasznosít. Saját és a hálózaton elérhető információs és dokumentációs bázisával stratégiai fontosságú szerepet tölt be a tartalomszolgáltatásban, a kibővülő ismeretszerzési lehetőségek megismertetésében, és biztosítja széles körű alkalmazásukat a tanulásban és a mindennapi tájékozódásban. A könyvtár használata minden ismeretterületen nélkülözhetetlen, hiszen informatikai szolgáltatásai az iskolai tevékenység teljességére irányulnak. Használatának technikáját, módszereit – az önálló ismeretszerzés érdekében – a tanulónak el kell sajátítania. Ez a kompetencia magába foglalja az informatika egyéb területein szerzett tudás integrált alkalmazását is.

Az NTK helyi tanterve 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 számítástechnikai és a könyvtári területtel is ismerkednek. Erre azért van szükség, mert az információszerzés két fontos hozzáférési formájáról és területéről 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. 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 – például az egészségfejlesztéshez, a környezetvédelemhez és a fogyasztóvédelemhez – kötődő információk megjelenítésére, feladatok elvégzésére.

### **A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmi és óraszámjai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között**

A tudás felépítése, konstruálása folyamatának egyik összetevője a fogalmi gondolkodás fejlesztése. Egy-egy műveltségterület így az informatika is felépíti a maga sajátos fogalomrendszerét. E fogalomrendszerben azonosíthatjuk a kulcsfogalmakat, amelyek lehetővé teszik, illetve alapul szolgálnak a tények, jelenségek mintázatba rendezéséhez. A kulcsfogalmakkal kapcsolatos tudás folyamatos bővítése és elmélyítése az értelmes tanulás egyik nagyon fontos összetevője. Az egyedi ismeretek jelentőségét is elsősorban az határozza meg, hogy elősegítik-e a kulcsfogalmak megértését, illetve megfelelő élmény- és ismeretanyagot biztosítanak-e az adaptív tudást hordozó kulcsfogalmak alkalmazni tudásához. A kulcsfogalmak tehát az adott ismeretrendszer fogalmi hálójának csomópontjait jelentik, amelyek sok más fogalommal kapcsolatba hozhatóak. A kulcsfogalmak más és más kontextusban szükségszerűen újra és újra megjelennek az ismeretek értelmezésekor. Képesek a konkrét tényeket struktúrákká rendezni, így alkalmazásuk révén könnyebb értelmezni és befogadni az új információkat és tapasztalatokat is. Az informatika helyi tantervben a **kulcs fogalmakat** használtunk illetve jelöltünk meg félkövér betűstílussal.

### **A tanulók értékelése**

A tanulók előzetes ismerete és gyakorlati tudása általában nagyon eltérő. Célszerű a témakörök kezdetekor **diagnosztikus értékelést** készíteni, amelyben során tárjuk fel a tanulók ismereteit és készségeit.

Szummatív értékelésről félévkor és év végén, valamint az iskola pedagógiai programjában megjelölt szakaszokban osztályzatok, illetve szóveges értékelés formájában kerül sor.

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

- tanórai tevékenységét, elvégzett munkáját,
- elkészített dokumentumait,
- ismereteinek szintjét,
- fejlődését,
- órai aktivitását,
- együttműködését (a csoport- és projekt munkában való részvételét) értékeljük rendszeres szóbeli értékeléssel és havonta érdemjeggyel.

### **A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai**

Az ismeretek és képességek alkalmazásának a szintje az értékelés alapja. A dokumentumok több tanóra alatt készülhetnek el, a kész dokumentum értékelésével a tanuló többórás tevékenységét együttesen minősíthetjük.

Elméleti ismeretek esetén alkalmazhatjuk a szóbeli feleltetést, írásos ellenőrzést, kiselőadások tartását. Gyakorlati ismeretek esetén az ellenőrzés formája lehet írásos, vagy a tanulói tevékenység megfigyelése, összetett projektfeladat esetén lehet a csoportos munkavégzés keretén belül végzett egyéni munka és annak produktuma, amelynek fejlesztése a tervezéstől a kivitelezésig zajlik.

Az értékelés szempontjai, hogy

- 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:***

- számítógépterem (1 tanuló/1 gép) multimédia számítógépekkel, számítógép termenként nyomtatóval;
- iskolai könyvtár;
- internetelérés, digitális fényképezőgép, digitális kamera vagy web-kamera, szkennel.

***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 nehézségű feladatot tartalmazzon;
- hardver- és szoftver független legyen, vagy többféle lehetőséget mutasson be;
- megfelelően kezelje az informatika gyorsan változó részeit.

A leginkább ideillő tankönyvek:

**17173 Dancsó T.– Korom P.: Informatika 9-10.**



## ARANY JÁNOS TEHETSÉGGONDOZÓ PROGRAM

*Tantárgyi struktúra és óraszámok*

|             |                                   |                 |                  |                  |                  |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|             | <b>9. AJTP (előkészítő) oszt.</b> | <b>9. oszt.</b> | <b>11. oszt.</b> | <b>11. oszt.</b> | <b>12. oszt.</b> |
| Informatika | 3 óra                             | 2 óra           | 1 óra            | -                | -                |

*9 AJTP (előkészítő) osztály*

| Tematikai egység/<br>Fejlesztési cél   | 1. Az informatikai eszközök használata, a számítástechnika alapjai  | Órakeret<br>16 óra  |
|--|---|---|
| <b>Előzetes tudás</b>  | Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.   |   |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.<br>Az informatika fejlődésének, történetének legfőbb lépéseiről, azok magyar vonatkozásairól való tájékozottság megszerzése. |   |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   |   | <b>Kapcsolódási pontok</b>  |
| <p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p>  |   | <p><i>Fizika; kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p>   |
| <p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p> <p>Számítógépek hálózatba kötése.</p> <p>A hardver eszközök alapvető karbantartási műveletei.</p> <p>Az információ kódolása: jel, adó, kódoló, csatorna, dekódoló, vevő fogalma. Jelek (morze, titkosírás, piktogramok; kotta és szolmizálás) értelmezése. Kettes számrendszer, bit, byte, kódtáblázat. Billentyűkódok használata.</p> <p>Az informatika történetének fontos mozzanatai, kiemelve a magyar vonatkozásokat.</p> |   | <p><i>Matematika:</i> mértékegységek átváltása, számrendszerek, kettes számrendszer.</p> <p><i>Természettudományos alapismeretek:</i> adattárolás, fizikai működés.</p> <p><i>Komplex humán ismeretek:</i> az informatika története</p> |
| <p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>  |   |   |
| <p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő</p>  |   | <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az érzékszervek vé-</p>   |

|  |   |
|--|---|
| számítógépes munkakörnyezet kialakítása. | delmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.                           |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>           | Digitális kamera, adatvédelem.<br>Hardver, szoftver, alaplap, vezérlőegység, memória, monitor, billentyűzet, eger, nyomtató, háttértár, bit, byte, analóg, digitális, fájl. |

| Tematikai egység  | 2. Az operációs rendszer használata  |   | Órakeret<br>9 óra |
|---|--|---|-------------------|
| <b>Előzetes tudás</b>   | Ismeretek a számítógépes hálózatok alapszolgáltatásairól.  |   |                   |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | Az iskolában használatos operációs rendszer megismerése.<br>Grafikus felhasználói felület kezelésének elsajátíttatása.<br>Az iskolai hálózat használata. |   |                   |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  |  | <b>Kapcsolódási pontok</b>  |                   |
| <p>Háttértárak használata. A formázás célja.</p> <p>Rendszerlemez fogalma. Váltás a lemezmeghajtók között. Meghajtó használatba vétele.</p> <p>Könyvtár-struktúra (faszerkezet): fő- (gyökér-) és alkönyvtárak rendszere, könyvtárak létrehozása, törlése. Adott könyvtárszerkezet létrehozása lemezen, tájékozódás és mozgás a lemezek és könyvtárak rendszerében.</p> <p>Fájl- és könyvtárspecifikáció.</p> <p>Állományok (fájlok): fájlok típusai. Fájlműveletek: másolás, mozgatás, törlés, keresés. Fájlműveletek végzése háttértárakon.</p> <p>Segédprogramok alapvető ismerete: lemez-, könyvtár- és állománykezelés könnyítésére szolgáló szoftverek, a megfelelő program kiválasztása, a jegyzetömb használata.</p> <p>A grafikus felület kezelése: ablakkezelés, programindítás a grafikus felületű operációs rendszerben A grafikus felület testreszabása, használata.</p> <p>Veszélyforrások: alapvető ismeretek a vírusokról, veszélyeik, ellenük való védekezés, néhány elterjedt víruskereső ismerete. Víruskezelő szoftver használata, frissítése.</p> <p>Hálózat használata.</p> |  | <p><i>Idegen nyelvek:</i> szakszókincs.</p> <p><i>Matematika:</i> számrendszerek.</p> |                   |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>  | Formázás, könyvtár (fájlmappa), könyvtárszerkezet, fájl, könyvtár- és fájlművelet, segédprogram, GUI, ikon, tálca, asztal, vírus, bejelentkezés.         |   |                   |

| Tematikai egység  | 3. Szöveg- és ábrszerkesztés  |  | Órakeret<br>30 óra |
|---|---|--|--------------------|
| Előzetes tudás  |   |  |                    |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai  | Egy szöveg- és egy ábrszerkesztő alapfunkcióinak megismerése, használata.     |  |                    |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények   |   | Kapcsolódási pontok  |                    |
| <p>A szöveg- és ábrszerkesztő programok jelentősége, funkciója, lehetőségeinek felhasználása: menüszalagok, eszköztárak használata.</p> <p>Dokumentum műveletek.</p> <p>Formázási lehetőségek.</p> <p>Grafikus objektumok készítése, beszúrása.</p> <p>Nyomtató használata.</p> <p>Egyszerű szerkesztési feladatok megoldása: formázási lehetőségek alkalmazása, levelek, képeslapok, plakátok, szórólapok, kiselőadás-vázlat, iskolaújság tervezése.</p> <p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p> |   | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a szöveg részei, szerkezete, helyesírás.</p> |                    |
| Kulcsfogalmak/fogalmak  | Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum |  |                    |

| Tematikai egység  | 4. Prezentációkészítés  |  | Órakeret<br>24 óra |
|---|---|--|--------------------|
| Előzetes tudás  |   |  |                    |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai  | Az iskolában használatos prezentációs program megismerése. Grafikus felhasználói felület kezelésének elsajátíttatása. |  |                    |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények   |   | Kapcsolódási pontok  |                    |
| <p>Prezentációs dokumentumok felépítése, sablonok. Szövegbevitel. Képek, mozgóképek. Rajzok. Animációk. Táblázatok, diagramok. Vetítés, interaktivitás.</p> <p>Bemutatók, elektronikus faliújságok létrehozása. Bemutatók szerkesztése. Például készítsünk reklámot, kirakati bemutatót egy vagy több termék részletes bemutatásához.</p> <p>Készítsünk interaktív bemutatót egy utazásról.</p> <p>Egynileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p><i>Hangszerkesztés</i></p> |   | <p>Esztétikus, dinamikus és interaktív bemutató tervezése a tartalom, forma és működés szempontjából.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projekt munka bemutatása.</p> <p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p> |                    |

|   |   |
|---|---|
| Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása.<br>Hangszerkesztő program használata. |   |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>  | Sablonok, képek, mozgóképek rajzok, áttűnés, animációk, táblázatok, diagramok. Vetítés, interaktivitás.<br>Multimédia, videó. |

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>   | <b>1. Web-szerkesztés</b>  | <b>Órakeret</b><br>32 óra |
| <b>Előzetes tudás</b>  |  |                           |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | Weblapkészítés alapjainak elsajátítása. A HTML nyelv alapjainak megismerése. |                           |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   |                           |
| Alapfogalmak megismerése, a HTML nyelv alapjai, egyszerű űrlapok, stíluslapok készítése. Egy weblap felépítése, linkek kialakítása, webösszetevők. Keretes szerkezet |  |                           |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Hiperhivatkozás, könyvjelző, stíluslap, űrlap, keret, közzététel             |                           |

### ***A továbbhaladás feltételei a 9. AJTP osztály végén***

*A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére*

- tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;
- ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;
- ismerje az ergonómia alapjait.

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

- tudjon körlevelet készíteni;
- legyen képes önállóan szövegszerkesztő programot használni
- tudjon önállóan prezentációt készíteni

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

- legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;
- legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;
- tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

**9. osztály**

| Tematikai egység  | 1. Alkalmazói ismeretek: Dokumentumkészítés; Táblázatkezelés  | Órakeret<br>28 óra   |
|---|---|--|
| <b>Előzetes tudás</b>   | Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.   |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | Dokumentum készítés<br>Újabb felhasználói programtípus, a táblázatkezelő, megismerése, használata. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése. Problémamegoldás táblázatkezelővel.<br>A számítógép mint információ-feldolgozó eszköz: adatok rendezése, csoportosítása.<br>Összetartozó adatok közötti egyszerű összefüggések felismerése. |  |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények   |   | Kapcsolódási pontok  |
| <p>Egy táblázatkezelő szoftver környezete, funkciói.<br/>Táblázatos adattárolás.<br/>Alapfogalmak magyarázata<br/>Adatok, grafikonok típusai.<br/>Adatok rendezése, szűrése, csoportosítása.<br/>Fizikai táblázatok, földrajzi adatok, történelmi események, osztállyal kapcsolatos táblázatok kezelése.<br/><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i><br/>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.<br/>Tantárgyi feladatok megoldása.<br/><i>Statisztikai számítások</i><br/>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.<br/>Az adatok grafikus szemléltetése.<br/>Függvények használata.</p> |   | <p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások, grafikonok, képletek, függvények.<br/><br/><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.<br/><br/><i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p> |
| <b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>   | Táblázat, forrásfeldolgozás, etikai szabály, hivatkozás.  |  |

| Tematikai egység/<br>Fejlesztési cél  | 2. Adatbázis-kezelés, adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés                  | Órakeret<br>28 óra   |
|---|---|--|
| <b>Előzetes tudás</b>   | Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.                           |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása. |  |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények   |   | Kapcsolódási pontok  |
| <p><i>Térinformatikai alapismeretek</i><br/>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.<br/>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p> |   | <p><i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p> |
| <i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i>  |   |  |

|  |   |
|--|---|
| Adatbázis létrehozása.<br>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.<br>Adatbázis feltöltése.<br>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.<br>Lekérdezések, űrlap, jelentés létrehozása |   |
| <b>Kulcsfogalmak/<br/>fogalmak</b>   | Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.<br>Lekérdezések, űrlap, jelentés. |

|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
| <b>Tematikai egység/<br/>Fejlesztési cél</b>   | <b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>  | <b>Órakeret<br/>10 óra</b> |
|  | <b>3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</b>   |                            |
| <b>Előzetes tudás</b>  | Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.  |                            |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.   |                            |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   |                            |
| <i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i><br>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.<br>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése. | <i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.<br>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.<br>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).<br><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.   |                            |
| <i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i><br>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.<br>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.                          | <i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.<br>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.<br>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).<br>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.<br>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.<br><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:</i> szövegfeldolgozás. |                            |
| <b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>  | Probléma, tervezés, megvalósítás, projekt munka.   |                            |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Tematikai egység/<br/>Fejlesztési cél</b> | <b>3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</b> |  |
|--|--|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Előzetes tudás</b>                                 | Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.   |   |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b> | Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.   |   |
|   | <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  | <b>Kapcsolódási pontok</b>  |
|   | <p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p> <p><i>Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.</i></p> |
|   | <p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>   |   |
|   | <p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>   | <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>  |
| <b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>                         | Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.   |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>              | <b>3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</b>  |  |
| <b>Előzetes tudás</b>                                 | Fejlesztői környezet ismerete.   |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b> | Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.   |  |
|   | <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   |
|   | <p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p> | <p><i>Fizika; kémia: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</i></p> <p><i>Matematika: véletlen esemény, valószínűség.</i></p> |
| <b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>                         | Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.   |  |

| Tematikai egység/<br>Fejlesztési cél  | 4. Infokommunikáció. Az információs társadalom   | Órakeret<br>6 óra  |
|---|--|--|
|   | <p><b>4.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</b></p> <p>Az informatikai eszközök használata, a számítástechnika alapjai</p>   |  |
| <b>Előzetes tudás</b>   | <p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.<br/>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.<br/>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p> |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.<br/>Az információforrások hitelességének értékelése.<br/>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.<br/>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.<br/>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>           |  |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  |  | <b>Kapcsolódási pontok</b>   |
| <p>Az informatikai eszközök használata, a számítástechnika alapjai</p> <p>Infokommunikáció</p>  |  |  |
| <p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.<br/>Az információforrások hitelességének értékelése.<br/>Informatikai eszközök etikus használata.</p>   |  | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</p>  |
| <p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.<br/>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>   |  | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>   |
| <p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.<br/>Az informatikai kultúra jellemzői.<br/>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.<br/>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p> |  | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</p> <p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> |



|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p>Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</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> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b> | Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkincs, szabad felhasználás.   |

### ***A továbbhaladás feltételei a 9. osztály végén***

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

- legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;
- tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;
- tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.

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

- tudjon algoritmusokat készíteni,
- legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;
- legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;
- ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;
- legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;
- legyen képes egy csoportban tevékenykedni.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

- ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- legyen képes értékelni az információforrásokat;
- ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;
- ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;
- ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;
- ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;
- ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,
- legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;
- ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;

- ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.

**10. osztály**

| Tematikai egység/<br>Fejlesztési cél   | 1. Infokommunikáció   | Órakeret<br>15 óra  |
|--|---|---|
|  | <b>1.1. Információkeresés, információközlési rendszerek</b>   |   |
| <b>Előzetes tudás</b>  | Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.                            |   |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása. |   |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   |   | <b>Kapcsolódási pontok</b>  |
| <p><i>Önálló információszerezés</i><br/>Információkeresési stratégia.<br/>Tartalomalapú keresés.<br/>Logikai kapcsolatok.<br/>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, gigyűjtése, felhasználása.</p>                           |   | <p><i>Kémia; biológia; fizika:</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.<br/>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.<br/>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> |
| <p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i><br/>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.<br/>A közlés céljának felismerése.<br/>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>         |   | <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>   |
| <p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i><br/>Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.<br/>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p> |   |   |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.  |   |

| Tematikai egység/<br>Fejlesztési cél                  | 1.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák   |                            |
|---|---|----------------------------|
| <b>Előzetes tudás</b>                                 | Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.   |                            |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b> | Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése. |                            |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>            |   | <b>Kapcsolódási pontok</b> |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i><br/>Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.<br/>Csoportmunka az interneten.</p>   | <p><i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.</p> |
| <p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i><br/>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.<br/>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p> |   |
| <p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>  | <p>Kommunikációs program.</p>                                     |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>   | <p><b>1.3. Médiainformatika</b></p>   |  |
| <p><b>Előzetes tudás</b></p>  | <p>A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.</p>                             |  |
| <p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>  | <p>Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.</p>                            |  |
| <p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>   | <p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>   |  |
| <p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i><br/>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p> | <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével.<br/>Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p> |  |
| <p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>   | <p>Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.</p>  |  |

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>              | <p><b>2. Az információs társadalom</b></p>   | <p><b>Órakeret 15 óra</b></p> |
|  | <p><b>2.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</b></p>  |                               |
| <p><b>Előzetes tudás</b></p>                                 | <p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.<br/>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.<br/>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p> |                               |
| <p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p> | <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.<br/>Az információforrások hitelességének értékelése.<br/>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.<br/>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>  |                               |

|  | Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.   |
|--|--|
| Ismeretek/fejlesztési követelmények  | Kapcsolódási pontok  |
| <p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i><br/>                     Adatvédelmi fogalmak ismerete.<br/>                     Az információforrások hitelességének értékelése.<br/>                     Informatikai eszközök etikus használata.</p>  | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</p>  |
| <p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i><br/>                     Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.<br/>                     Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>   | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formái és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>   |
| <p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i><br/>                     A globális információs társadalom jellemzői.<br/>                     Az informatikai kultúra jellemzői.<br/>                     Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.<br/>                     Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</p> <p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.<br/>                     Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</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> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Tematikai egység/<br/>Fejlesztési cél</b>  | <b>2.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</b>  |   |
| <b>Előzetes tudás</b>   | Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.  |   |
| <b>A tematikai egység<br/>nevelési-fejlesztési<br/>céljai</b>   | Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.<br>A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában. |   |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  |  | <b>Kapcsolódási pontok</b>  |
| <p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p> |  | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</p> <p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</p>   |
| <p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>  |  | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</p> |
| <b>Kulcsfogalmak/<br/>fogalmak</b>  | Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Tematikai egység/<br/>Fejlesztési cél</b>  | <b>3. Könyvtári informatika</b>  | <b>Órakeret<br/>7 óra</b>  |
| <b>Előzetes tudás</b>   | Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítségével. |  |
| <b>A tematikai egység<br/>nevelési-fejlesztési<br/>céljai</b>   | A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.                               |  |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  |  | <b>Kapcsolódási pontok</b>   |
| <p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p> |  | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p>                        |
| <p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p>    |  | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.<br/>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>   |  |
| <p><i>Információkeresés</i><br/>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete. Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés.<br/>Az internetes adatgyűjtés technikai, linkek használata.<br/>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése.<br/>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p> |
| <p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i><br/>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete. Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.<br/>A talált információk kritikus értékelése. Időszaki kiadványok önálló használata. Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok. Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló 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> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.<br/>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p> |
| <p><i>Forráskiválasztás</i><br/>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>  | <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.</p>                      |
| <p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i><br/>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.<br/>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.<br/>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formái és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>   |
| <p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>  | <p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forrásfelhasználás, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>   |

***A továbbhaladás feltételei a 10. osztály végén***

A tanuló legyen képes a 7 ECDL modul vizsgakövetelményeinek teljesítésére.

*A tanuló a web-szerkesztés témakör végére*

- tudjon weblapot készíteni.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

- legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;
- legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.



**Összefoglalva:**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>A fejlesztés várt eredményei a három évfolyamos ciklus végén</b></p> | <p>A tanulók legyenek képesek a 7 ECDL modul vizsgakövetelményeinek teljesítésére,</p> <p><i>továbbá:</i></p> <p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i><br/>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;<br/>ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;<br/>ismerje az ergonómia alapjait.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i><br/>legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;<br/>tudjon körlevelet készíteni;<br/>tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;<br/>tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i><br/>tudjon algoritmusokat készíteni,<br/>legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;<br/>legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;<br/>ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;<br/>legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;<br/>legyen képes egy csoportban tevékenykedni.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i><br/>legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;<br/>legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;<br/>tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.</p> <p><i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i><br/>ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;<br/>legyen képes értékelni az információforrásokat;<br/>ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;<br/>ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;<br/>ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;<br/>ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;<br/>ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;<br/>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,<br/>legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;<br/>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;<br/>ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i></p> <p>legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani; legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.</p> |
|--|---|

**9-10. OSZTÁLY (B, C ÉS D OSZTÁLYOK)*****Tantárgyi struktúra és óraszámok***

|             | 9. oszt. | 10. oszt. | 11. oszt. | 12. oszt. |
|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Informatika | 1 óra    | 1 óra     | -         | -         |

***Kerettantervi megfelelés***

Jelen helyi tanterv az 51/2012. (XII.21.) EMMI rendelet:

3. sz. melléklet: Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyama számára 3.2.16 alapján készült.

A kerettanterv által biztosított 10 %-os szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére és a gyakorlásra kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

***Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák***

Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés. Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása. Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka.

***9. osztály***

| Tematikai egység /fejlesztési cél  | 1. Az informatikai eszközök használata   | Óraszám:<br>4 óra                              |
|--|--|--|
| <b>Előzetes tudás</b>  | Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.  |  |
| <b>További feltételek</b>  | Személyi: szaktanár<br>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.   |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése. |  |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények  | Kapcsolódási pontok  | Taneszközök                                    |
| <i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i><br>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.<br>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve. | <i>Fizika- kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.   | Szemléltető-eszközök, programok, feladatlapok. |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p> | <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi test külső képe, az egyes élet-szakszokra jellemző testarányok és méretek; az emberi mozgásképesség biológiai tényezői, formái és határai; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, az egészséges életkörülmények</p> |  |
| <p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáférésének megakadályozása.</p>  |   |  |
| <p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>  |   |  |
| <p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>   | <p>Digitális kamera, adatvédelem.</p>   |  |

| Tematikai egység<br>fejlesztési cél  | 2. Alkalmazói ismeretek  |   | Óraszám:<br>19 óra |
|--|--|---|--------------------|
|  | 2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása  |   |                    |
| <b>Előzetes tudás</b>  | Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.  |   |                    |
| <b>További különleges feltételek</b>   | Személyi: szaktanár<br>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.   |   |                    |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. |   |                    |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Taneszközök</b>  |                    |
| <p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p> | <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény.</p> <p>Médiahasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és</p>   | <p>Szövegszerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény</p> |                    |

|  |  |                   |
|--|--|-------------------|
|  | az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).  |                   |
| <i>Körlevél</i><br>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.<br>Dokumentum (oklevél, meghívó) készítése körlevél funkció felhasználásával.<br>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.  |  |                   |
| <i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i><br>Egyszerűen készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.<br>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.<br>Dokumentumok nyomtatási beállításai. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás; vázlat készítése, használata.<br><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projekt munka bemutatása.  | Internetes példák |
| <i>Hangszerkesztés</i><br>Digitális hangformátumok megismerése.<br>A formátumok átalakítása.<br>Hangszerkesztő program használata  | <i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.  |                   |
| <i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i><br>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.<br>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.<br>A weblapkészítés alapjai.  | <i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok.<br>Események mozgóképi megjelenítése (például story-board, animáció, interjú). |                   |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.  |                   |

|   |   |                    |                          |
|---|---|--------------------|--------------------------|
| <b>Tematikai egység fejlesztési cél</b>               | <b>3. Infokommunikáció</b>  |                    | <b>Óraszám:</b><br>6 óra |
|   | <b>3.1. Információkeresés, információközlési rendszerek</b>   |                    |                          |
| <b>Előzetes tudás</b>                                 | Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.                            |                    |                          |
| <b>További különleges feltételek</b>                  | Személyi: szaktanár   |                    |                          |
|   | Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.   |                    |                          |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b> | A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása. |                    |                          |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>            | <b>Kapcsolódási pontok</b>  | <b>Táneszközök</b> |                          |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><i>Önálló információszerezés</i><br/>                 Információkeresési stratégia.<br/>                 Tartalomalapú keresés.<br/>                 Logikai kapcsolatok.<br/>                 A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>  | <p><i>Kémia; biológia-egészségtan; fizika:</i><br/>                 A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.<br/>                 A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> |   |
| <p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i><br/>                 A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.<br/>                 A közlés céljának felismerése.<br/>                 A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p> | <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>                                      |   |
| <p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i><br/>                 Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.<br/>                 Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>          |   | Internet hozzáférés, gyakorlófeladatok, multimédiás eszközök, komplex és projektfeladatok |
| <p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>   | Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.  |   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Tematikai egység fejlesztési cél</b></p>               | <p><b>3.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</b></p>   |
| <p><b>Előzetes tudás</b></p>                                 | Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.   |
| <p><b>További különleges feltételek</b></p>                  | Személyi: szaktanár<br>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |
| <p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p> | Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése. |

| Ismeretek/fejlesztési követelmények   | Kapcsolódási pontok   | Tananyagok  |
|---|---|---|
| <i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i><br>Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.<br>Csoportmunka az interneten.   | <i>Idegen nyelvek:</i> Kapcsolattartás, kommunikáció külföldi partnerekkel. | Internet hozzáférés, gyakorlófeladatok, multimédiás eszközök, komplex és projektfeladatok |
| <i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i><br>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.<br>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása. |   |   |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>  | Kommunikációs program.  |   |

| Tematikai egység fejlesztési cél  | 3.3. Médiainformatika  |            |
|---|--|------------|
| <b>Előzetes tudás</b>   | Tapasztalat a legújabb infokommunikációs technológiák használatában, alkalmazásában.     |            |
| <b>További különleges feltételek</b>  | Személyi: szaktanár<br>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő. |            |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.                      |            |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények   | Kapcsolódási pontok  | Tananyagok |
| <i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i><br>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból. | <i>Földrajz:</i> Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.                             |            |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>  | Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.  |            |

| Tematikai egység fejlesztési cél | 4. Az információs társadalom  |  | Óraszám:<br>8 óra |
|----------------------------------|---|--|-------------------|
|                                  | 4.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai   |  |                   |
| <b>Előzetes tudás</b>            | Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.<br>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.<br>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése. |  |                   |
|                                  | Személyi: szaktanár   |  |                   |

|   |  |                    |  |
|---|--|--------------------|--|
| <b>További különleges feltételek</b>  | Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |                    |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | Adatvédelmi fogalmak ismerete.<br>Az információforrások hitelességének értékelése.<br>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.<br>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.<br>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.  |                    |  |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Taneszközök</b> |  |
| <p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.<br/>Az információforrások hitelességének értékelése.<br/>Informatikai eszközök etikus használata.</p>   | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősség-vállalásban.</p>   |                    |  |
| <p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.<br/>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>   | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett. A forráskritika technikái.</p>  |                    |  |
| <p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.<br/>Az informatikai kultúra jellemzői.<br/>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.<br/>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</p> <p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása.</p> <p>Információs és kommunikációs rendszerek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), korlátaik (pontosság, értelmezhetőség).</p> |                    |  |



|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b> | Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás. |
|--------------------------------|--|

|  |  |                   |  |
|--|--|-------------------|--|
| <b>Tematikai egység fejlesztési cél</b>  | <b>4.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</b>  |                   |  |
| <b>Előzetes tudás</b>  | Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.  |                   |  |
| <b>További különleges feltételek</b>   | Személyi: szaktanár  |                   |  |
|  | Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |                   |  |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.<br>A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.   |                   |  |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Tananyagok</b> |  |
| <i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i><br>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.<br>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.<br>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése. | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezet-tudatosság.<br>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek.                 | ·                 |  |
| <i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i><br>Fogyasztói szükségletek azonosítása.<br>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.  | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások.<br><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék/ok, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése. |                   |  |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.  |                   |  |

***A továbbhaladás feltételei a 9. osztály végén****A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére*

- tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;
- ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;
- ismerje az ergonómia alapjait.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

- legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;
- legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;
- tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

- ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- legyen képes értékelni az információforrásokat;
- ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;
- ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;
- ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;
- ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;
- ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,
- legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;
- ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;
- ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

- tudjon esztétikus dokumentumokat készíteni minta és leírás alapján, illetve egy adott problémakörben,
- tudjon
- tudjon körlevelet készíteni.

**10. osztály**

| Tematikai egység<br>fejlesztési cél   | 1. Alkalmazói ismeretek   |                              | Óraszám:<br>19 óra |
|---|---|------------------------------|--------------------|
|   | 1.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása   |                              |                    |
| <b>Előzetes tudás</b>   | Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.  |                              |                    |
| <b>További különleges feltételek</b>  | Személyi: szaktanár<br>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |                              |                    |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.   |                              |                    |
| Ismeretek/fejlesztési követelmények   | Kapcsolódási pontok   | Taneszközök                  |                    |
| <i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i><br>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.<br>Tantárgyi feladatok megoldása.<br>Függvények használata.   | <i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.   | Tankönyv, feladat-gyűjtemény |                    |
| <i>Statisztikai számítások</i><br>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.<br>Az adatok grafikus szemléltetése.   | <i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.<br><i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok. |                              |                    |
| <i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i><br>Adatok rendezése, szűrés.<br>Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.  | <i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.   |                              |                    |
| <i>Térinformatikai alapismeretek</i><br>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.<br>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.  | <i>Fizika; földrajz; matematika:</i> A térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.   | Internetes példák            |                    |
| <i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i><br>Adatbázis létrehozása.<br>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.<br>Adatbázis feltöltése.<br>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban. |   |                              |                    |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Kulcsfogal-<br/>mak/ fogalmak</b> | Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. |
|--------------------------------------|---|

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <b>Tematikai egy-<br/>ség<br/>fejlesztési cél</b>  | <b>2. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és mód-<br/>szerekkel</b>  | <b>Óraszám:</b><br>12 óra |
|  | <b>2.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és<br/>eszközök kiválasztása</b>   |                           |
| <b>Előzetes tudás</b>  | Algoritmus leíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.   |                           |
| <b>További külön-<br/>leges feltételek</b>   | Személyi: szaktanár  |                           |
|  | Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |                           |
| <b>A tematikai<br/>egység neve-<br/>lési-fejlesztési<br/>céljai</b>  | Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.   |                           |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Taneszközök</b>        |
| <i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i><br>A problémamegoldáshoz szükséges in-<br>formatikai eszközök kiválasztása.<br>Tantárgyi és egyéb problémák informati-<br>kai eszközök segítségével történő megol-<br>dása, a megoldáshoz szükséges algorit-<br>musok készítése. | <i>Matematika:</i> Ismerethordozók<br>használata. Számítógépek haszná-<br>lata.<br>Ismeretek felidézése, alkalmazása.<br>Ismeretek mozgósítása, összeil-<br>lesztése, felhasználása új helyzet-<br>ben, a gyakorlati életben, más tan-<br>tárgyak keretében.<br>Algoritmus követése, értelmezése,<br>készítése.<br>Matematikai modellek ismerete,<br>alkalmazásának módja, korlátai<br>(pontosság, értelmezhetőség).<br><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyel-<br/>vek; matematika; földrajz:</i> szövegfel-<br>dolgozás. |                           |
| <i>Problémák megoldása munkacsoportban. A<br/>problémamegoldó tevékenység tervezése</i><br>Az iskolához és a köznapi élethez kap-<br>csolódó problémák megoldásának terve-<br>zése és megvalósítása csoportmunkában.<br>Projekt munkák informatikai eszközökkel<br>történő kivitelezése.                             | <i>Matematika:</i> Ismerethordozók<br>használata. Számítógépek haszná-<br>lata.<br>Ismeretek felidézése, alkalmazása.<br>Ismeretek mozgósítása, összeil-<br>lesztése, felhasználása új helyzet-<br>ben, a gyakorlati életben, más tan-<br>tárgyak keretében<br>Algoritmus követése, értelmezése,<br>készítése.<br>Matematikai modellek (pl. számí-<br>tógépes programok) ismerete, al-<br>kalmazásának módja, korlátai<br>(pontosság, értelmezhetőség).  |                           |

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
|                                | Alkotás, kreativitás: modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.<br>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.<br><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; földrajz:</i> szövegfeldolgozás. |  |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b> | Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.  |  |

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <b>Tematikai egység fejlesztési cél</b>  | <b>2.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</b>   |                    |
| <b>Előzetes tudás</b>  | Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.  |                    |
| <b>További különleges feltételek</b>   | Személyi: szaktanár<br>Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.   |                    |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.                        |                    |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Taneszközök</b> |
| <i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i><br>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.<br>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.<br>Néhány típusalgoritmus vizsgálata. | <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika, földrajz:</i> szövegfeldolgozás.<br><br><i>Fizika; kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása. |                    |
| <i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i><br>A beállítások értelmezése.   |  |                    |
| <i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i><br>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során  | <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.  |                    |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.                            |                    |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Tematikai egység fejlesztési cél</b> | <b>2.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</b> |  |
| <b>Előzetes tudás</b>                   | Fejlesztői környezet ismerete                 |  |

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <b>További különleges feltételek</b>   | Személyi: szaktanár  |                    |
|  | Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |                    |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>  | Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.                             |                    |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>   | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Taneszközök</b> |
| <p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p> | <p><i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</p> <p><i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.</p> |                    |
| <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>   | Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.   |                    |

|   |  |                    |                           |
|---|--|--------------------|---------------------------|
| <b>Tematikai egység fejlesztési cél</b>   | <b>3. Könyvtári informatika</b>  |                    | <b>Óraszám:<br/>6 óra</b> |
| <b>Előzetes tudás</b>   | Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.                              |                    |                           |
| <b>További különleges feltételek</b>  | Személyi: szaktanár  |                    |                           |
|   | Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.  |                    |                           |
| <b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>   | A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.   |                    |                           |
| <b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>  | <b>Kapcsolódási pontok</b>   | <b>Taneszközök</b> |                           |
| <p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>   | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p>   |                    |                           |
| <p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi kultúra, irodalmi művek értelmezése. Az olvasás mint érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrása.</p> |                    |                           |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>   |   |  |
| <p><i>Információkeresés</i><br/>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.<br/>Információkeresési stratégiák ismerete.<br/>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.<br/>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.<br/>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Könyvtári információkeresés.<br/>Az internetes adatgyűjtés, linkek használata.<br/>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak.<br/><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.<br/><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.<br/><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok.<br/><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>   |  |
| <p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i><br/>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.<br/>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.<br/>A talált információk kritikus értékelése.<br/>Időszaki kiadványok önálló használata.<br/>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.<br/>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>                       | <p><i>Matematika:</i> Ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).<br/><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Segédkönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.<br/>Önálló kézikönyvhasználattal törekvés a normakövető helyesírásra.<br/>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.<br/><i>Földrajz:</i> Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.<br/><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok.<br/><i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikáció formái.</p> |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>A tömegkommunikációt és a medi-<br/>atizált nyilvánosságot jellemző té-<br/>nyek, modellek.<br/>Az audiovizuális szövegek, műso-<br/>rok előállítását, nyelvi jellemzőit,<br/>közvetítését és értelmezését leíró<br/>fontosabb fogalmak és alapvető<br/>összefüggések.</p>   |  |
| <p><i>Forráskiválasztás</i><br/>Komplex feladathoz való önálló forráski-<br/>választás a feladat céljának és a forrás in-<br/>formációs értékének figyelembevételével.</p>   | <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári<br/>ismeretek:</i> Kérdések megfogalma-<br/>zása a szerző esetleges elfogultsá-<br/>gaira, tájékozottságára, rejtett szán-<br/>dékaira stb. vonatkozóan.<br/>Az adott téma tanulmányozásához<br/>leginkább megfelelő térkép kivá-<br/>lasztása különféle atlaszokból.<br/>Különböző szövegek, hanganya-<br/>gok, filmek stb. vizsgálata a törté-<br/>nelmi hitelesség szempontjából.<br/><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és<br/>nem verbális (hangzó, képi és digi-<br/>tális) információk gyűjtése, szelek-<br/>ciója, rendszerezése, kritikája és<br/>felhasználása.</p> |  |
| <p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i><br/>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése<br/>folyóiratcikkekről.<br/>Az interneten megjelent források hivatko-<br/>zási technikájának megismerése, segítség-<br/>gel való alkalmazása.<br/>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék ké-<br/>szítése.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források<br/>megjelölése, az idézés formai és<br/>etikai szabályai, netikett.</p>   |  |
| <p><b>Kulcsfogal-<br/>mak/ fogalmak</b></p>  | <p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett<br/>bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hiteles-<br/>ség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>   |  |

### ***A továbbhaladás feltételei a 10. osztály végén***

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

- legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvé-  
gezni;
- tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;
- tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt  
nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.

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

- tudjon algoritmusokat készíteni,
- legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;



- legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;
- ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;
- legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;
- legyen képes egy csoportban tevékenykedni.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

- legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;
- legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.

**EMELT ÉS KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGIRE KÉSZÍTÉS*****11–12. évfolyam******Bevezetés***

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. Ebben a korosztályban az informatikai eszközök használata a többi témakör alkalmazása közben valósul meg.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számításoknak a hétköznapi élet során is fontos szerepük van. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani. Az adattáblák logikus felépítése, az adattáblák közötti kapcsolatok felismerése, az adatbázisokból lekérdezéssel történő információszerzés, a nyert adatok esztétikus formába rendezése segít az információk feldolgozásában, a megalapozott döntések előkészítésében, ezért fontos, hogy ezeket a műveleteket megismerjék a tanulók. *Az informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* közvetlen tanulmányozásának befejező képzési szakaszában a tanulók összetettebb problémákat oldanak meg. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományi, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projekt munkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az ilyen problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkozhatnak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerűbb, különös tekintettel a véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor. Az *infokommunikációs* gyakorlatok során a középiskolában a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat önállóan képesek felhasználni. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait. Egyéb tantárgyi műveltségi területek fejlesztése érdekében kapott feladatok esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit, hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók újabb, a korosztálynak megfelelő információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkozhatnak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik és értelmezik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a társadalmi változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók bővítik az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteiket, felismerik azok hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait és törekednek biztonságos, kritikus használatukra. 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. Több szolgáltatás megismerését követően az egyes szolgáltatások és az alkalmazott eljárások összehasonlítása támogathatja a rendszerezést, az igények megfogalmazása segítheti a kritikai szemléletmód kialakítását.

A *könyvtárhasználat* önálló tanulásának záró szakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását, annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a középiskolai évek után is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes és a helyben elérhető könyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakirodalmi és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

### ***Célok és feladatok***

Az ember alapvető érdeke, hogy időben hozzájusson a munkájához és életének alakításához szükséges információkhoz, képes legyen azokat céljának megfelelően feldolgozni és alkalmazni. Az iskola feladata felkészíteni a tanulókat a megfelelő információszerzési, feldolgozási, tárolási és átadási technikákra, valamint megismertetni velük az információkezelés jogi és etikai szabályait. Ennek leghatékonyabb módját a több évig tanult informatika tantárgy, és az iskolai élet egészét átható informatikai nevelés biztosíthatja. Az emelt szintű és órakeretben folyó informatika oktatás célja továbbá, hogy a tananyag és az informatikai szemlélet elsajátításával az informatikát ne csupán alkalmazni és felhasználni tudják a tanulók, hanem képesek legyenek az informatikai rendszerek összefüggésének felismerésére és alkalmazására, létrehozására, konfigurálására és működtetésére, felkészüljenek az informatikai jellegű felsőfokú tanulmányokra.

Az informatikai nevelésnek, – amely nem egyedül az informatika tantárgy feladata – meg kell mutatnia, hogy a jól ismert *természeti, társadalmi és mesterséges* (technikai) *környezetben* (és mellett) létezik a jelek, jelrendszerek, kódok világa, amely mindazt az adatot, információt és tudást hordozza, amellyel az emberiség a valóságos és a képzelt környezeteket (világokat) praktikus, tudományos, művészi vagy más szempontból megjeleníti. A jelek világa, a társadalmi élet minden területét átható *virtuális környezetet* alkot, amely különösen szemléletesen nyilvánul meg a médiában (nyomtatott információ, film, videó, televízió) és az interaktív digitális médiában (multimédia számítógép, hypermédia számítógépes hálózat). Alapvető célunk annak megmutatása, hogy az információs és kommunikációs technológiák gyors fejlődése miként alakítja át a társadalmat, s hogy mit jelent és hogyan változik az *információs társadalom*; hogyan befolyásolják (irányítják) életünket az informatika lehetőségei.

A *tantárgy célja* felkelteni és folyamatosan ébren tartani a tanulók érdeklődését az informatika iránt, megismertetni eszközeit, módszereit és fogalmait, amelyek együttesen segítik a tanulók informatikai szemléletének kialakítását. Biztosítani kell azoknak az informatikai alapoknak az elsajátítását, amelyekre építve a gyorsan változó technikai, műszaki megoldások és az alkalmazói, felhasználói környezet változásai követhetők, elsajátíthatók. Alkalmassá kell tenni a tanulókat a számítástechnika eszközrendszer alkotó módon való használatára, az informatikai szakterületeken való eligazodásra, az önképzés fokozott igényére, a fejlődés követésére. Az emelt szintű és oktatásban az alkalmazói,

felhasználói ismeretek mellett elengedhetetlen az alapvető szakmai ismeretek megfelelő szintű, széleskörű elsajátítása, felkészítés az ilyen irányú felsőfokú tanulmányokra.

Az *emelt szintű keretben* történő informatikai nevelés célja a logikus gondolkodás, a problémamegoldás készségének általános fejlesztése mellett az informatikai szemlélet-, gondolkodásmód és munkamódszer kialakítása, elsajátítása, az igényességre, a pontosságra való törekvés alapvető követelményének kielégítése. Praktikus alkalmazói és szakmai tudás, készség és képesség fejlesztésével, korszerű (számítógépes) informatikai eszközök alkalmazásával felkészítés, felkészülés az informatika alkalmazásaira, a szakmai munkára, a mindennapi és a szakmai életben várható széleskörű alkalmazásokra. Célja olyan attitűd kialakítása, amely motiválttá és alkalmassá teszi az egyént az önálló számítógépes problémamegoldásra, az információs társadalom alakítására.

Ezen a gyorsan változó, fejlődő területen különösen fontos, hogy a tanulóknál kialakuljon informatikai ismereteik folyamatos megújításának az igénye.

Az eszközök közül sokoldalúságával kiemelkedik a számítógép, amely újszerű probléma-megoldási lehetőségeket biztosít, hálózatba kapcsolva pedig újfajta kommunikációs lehetőségeket nyújt, (például web, csevegés, e-mail, levelezési listák, gopher, telnet, FTP).

### ***Az informatika emelt szintű oktatásának fő célkitűzései***

- *a korszerű alkalmazói készség kialakítása:* a tanulók képesek legyenek arra, hogy a számítógépeket és az informatikai eszközöket célszerűen használják;
- *az algoritmikus gondolkodás fejlesztése:* a tanulók önálló, rendszerezett, logikus gondolkodásának fejlesztése; a logikus gondolkodás lényeges a problémamegoldásban, és az algoritmusok elkészítésében, kódolásában;
- *önálló munkára nevelés és tehetséggondozás:* a számítógép, mint a tanuló tevékenységére azonnal reagáló eszköz, lehetőséget teremt az egyéni ütemű tanulásra, a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, a lemaradókkal és a tehetségekkel való különleges foglalkozásra;
- *együttműködésre nevelés, csoportmunka:* a nagyobb számítógépes feladatok megoldása megköveteli a csoportmunkát, a feladatok részekre osztását, a másokkal való kapcsolattartást, tervszerű, összehangolt munkát;
- *alkotó munkára nevelés:* akár programot írunk a számítógéppel, akár szöveges dokumentumot vagy adatbázist készítünk, a végeredmény egy új termék, egy új mű lesz;
- *az informatika társadalomban játszott szerepének felismertetése:* az informatika rohamos fejlődése az egész társadalmat gyökeresen átalakítja, s ebben az állandóan változó világban csak az érzéketni otthon magát, aki érti a változásokat s azok mozgatóit;
- *az informatikai ismeretek rendszeres alkalmazása:* az iskolai élet eseményeihez vagy a tantárgyakkal kapcsolódó feladatok megoldására a tanulók használjanak informatikai eszközöket (dolgozat, esszé, előadás, bemutatás, tantárgyi feladatmegoldás, bibliográfia-készítés, szervezés, tanulás);
- *az esztétikai készség fejlesztése:* igény és készség a számítógépes produktum esztétikus formájának kialakítására;
- *az informatika etikai és jogi szabályainak megismertetése:* tudatosítani kell a tanulóknál az információszerzés, -feldolgozás és -felhasználás etikai és jogi szabályait;
- *felkészítés az információs társadalom kibívásainak fogadására:* az információszerzés bővülő lehetőségeinek felhasználására, az információk elérésére, kritikus szelekciójára, feldolgozására és a folyamat értékelésére;
- *az informatikai rendszerekre alapozott önművelés képességének kialakítása:* a különböző információs rendszerek lehetőségeinek felhasználása;
- *az információs forrásokat komplex és alkotó módon alkalmazó tanulási technikák és módszerek ki- fejlesztése;*
- az iskolai és más típusú információforrások, eszközök megismertetésével, valamint a velük végzett tevékenységek elsajátításával tudatos, *biztos használói magatartás kialakítása;*

- *az informatikai tudás eszközjellegű beépítése a tanulók tantárgyi képzéséhez, iskolai fejlődéséhez és a mindennapi problémák megoldásához szükséges információszerzésbe és –feldolgozásba;*
- *a forrásfelhasználás etikai szabályainak elsajátíttatása és a normakövetés követelményének elfogadtatása;*
- *a különböző társadalmi elvárásokat és feladatokat felismerni, azokat szükség szerint változtatni, és bennük hasznosan tevékenykedni tudó személyek nevelése.*

### ***Fejlesztési követelmények***

A tanuló ismerje meg és tartsa be a számítógépes munka szabályait, különös tekintettel a balesetek megelőzésére. A berendezésekkel fegyelmezetten, a használati utasításokat pontosan követve dolgozzon. Legyen tisztában a számítógépes környezet alapvető ergonómiai kérdéseivel, az egészségvédelem lehetőségeivel számítógépes munkakörnyezetben. Sajátítsa el a számítógépkezelés alapjait, mozogjon otthonosan a számítástechnikai környezetben: felhasználói, alkalmazói és fejlesztői szinten kezelni tudja a számítógépet és perifériáit. Szerezzen tapasztalatokat az informatikai eszközök és információhordozók használatában. Megfelelően megalapozott szakmai ismereteket szerevezve képes legyen az informatika területein és a szakirodalomban eligazodni, tudását önállóan fejleszteni és alkotó módon felhasználni, kamatoztatni.

Különböző formákban tudjon információt megjeleníteni; legyen képes a különböző formákban megjelenő információt felismerni, a megszerzett információit kiértékelni és felhasználni. Sajátítsa el az önálló tájékozódás, ismeretszerzés alapjait. Szerezzen jártasságot a könyv- és médiatár, az Internet használatában; a folyóiratok, lexikonok kézikönyvek, szakkönyvek, a különböző multimédia és hypermédia oktatási anyagok alkalmazásában.

Legyen képes a számítógéppel való interaktív kapcsolat tartására, tudja alkalmazni az operációs rendszer és a segédprogramok legfontosabb szolgáltatásait. Tartsa be a program- és adatvédelem szabályait.

Tudja önállóan használni a hálózatot és annak alapszolgáltatásait. Tudjon kapcsolatot teremteni másokkal a hálózat révén, tudjon magáról, környezetéről adatokat közölni hálózati úton és formában, tudjon adatokat megkeresni, elérni a hálózati szolgáltatások alkalmazásával.

Ismerje a legalapvetőbb dokumentumformákat, ezeket minta alapján legyen képes megvalósítani, legyen igénye a mondanivaló lényegét tükröző esztétikus külalak kialakítására, különböző formában való megjelenítésére.

Legyen képes az adott probléma megoldásához kiválasztani az általa ismert módszerek, eszközök és alkalmazások közül a megfelelőt.

Ismerje fel és legyen képes különböző formákban megfogalmazni a környezetében előforduló tevékenységek algoritmizálható részleteit. Adott feladat megoldásához legyen képes algoritmusokat tervezni és megvalósítani.

Ismerje meg alkalmazásokon keresztül a szabályozó eszközök hatását. Legyen tudomása az intelligens (hardver és szoftver) eszközökről és növekvő jelentőségükről.

Tudjon keresni nyilvántartásokban kézzel, adatbázisokban egyszerű keresővel. Legyen képes értelmezni a programok által szolgáltatott válaszokat. Ismerje fel az adatok közötti összefüggéseket.

Ismerje meg az informatika társadalmi jelentőségét, szerepét, a programok használatának jogi és etikai alapjait. Értékelje a magyar tudósok szerepét, tevékenységét a világ informatikai kultúrájának fejlődésében.

Legyen tudatában az öncélú és túlzott informatikai eszközhasználat egészségkárosító, személyiségromboló hatásának (pl. a számítógép-függőség, videojáték-függőség problémái).

Tájékozódjon a különböző munkaterületeken, milyen szerepe van az informatikai eszközöknek, és igyekezzon ezeket a lehetőségeket használni, terjeszteni.

Ismerje meg és igényelje az informatikai rendszerek szolgáltatásait. Rendszeres, sokoldalú tevékenységével alakuljon ki biztos felhasználói magatartása.

Legyen tisztában a különböző dokumentumtípusok (hagyományos és legújabb technológiákon alapuló ismerethordozók), tömegkommunikációs és hálózaton elérhető források sajátos közlésmódjával, információs és esztétikai értékével.

Tanulmányaihoz és érdeklődése szerint tudja szelektálni, és alkotó módon felhasználni a különböző információs forrásokat.

Az iskolai és a mindennapi problémahelyzeteknek megfelelően tudja kiválasztani a megoldást jelentő informatikai tájékoztató segédleteket (kézikönyvtár, könyvtári katalógusok, hagyományos, elektronikus és hálózaton elérhető, bibliográfiai, illetve egyéb adatbázisok), és legyen képes információhordozókat, információkat keresni belőlük.

Legyen képes feladatához a probléma és az ismeretkör jellegének megfelelő informatikai rendszert, tájékoztató eszközt kiválasztani.

Tudja alkalmazni a szelektív anyaggyűjtés teljes műveletsorát, és eredményéről tudjon forrásjegyzéket készíteni.

Tudjon feladata megoldásáról beszámolni a különböző forrásokból szerzett információk elemzése és rendszerezése alapján önállóan megválasztott közlésformában. Munkája közben tegyen eleget a forrásfelhasználással kapcsolatos etikai követelményeknek.

Értse meg az informatikai rendszerek szerepét az önművelésben, a felsőfokú tanulmányokban, a szakmai ismeretszerzésben, a közhasznú tájékozódásban, és igénybe tudja venni szolgáltatásaikat, alkotó módon tudjon hozzájárulni ezen szolgáltatások fejlesztéséhez, bővítéséhez.

Ismerje, használja a korszerű technológiákon alapuló ismerethordozókból, adatbázisokból, számítógépes hálózatokból való információszerzés lehetőségét, módját, és legyen képes ezek fejlesztésére.

Legyen felkészült arra, hogy az informatikai rendszerekben hozzáférhető információs forrásokat szükségleteinek és érdekeinek megfelelően tudja használni.

### ***A tanulók értékelése***

A tanulók előzetes ismerete és gyakorlati tudása általában nagyon eltérő. Akkor tudjuk a leghatékonyabban szervezni a foglalkozásokat, ha a témakörök kezdetekor ***diagnosztikus értékelés*** során tárjuk fel a tanulók ismereteit és készségeit.

Szummatív értékelést félévkor és év végén, valamint az iskola pedagógiai programjában megjelölt szakaszokban osztályzatok, illetve szöveges értékelés formájában érdemes végrehajtani.

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

- tanórai tevékenységét, elvégzett munkáját,
- elkészített dokumentumait,
- ismereteinek szintjét,
- fejlődését,
- órai aktivitását,
- együttműködését (a csoport- és projektmunkában való részvételét) értékeljük rendszeres szóbeli értékeléssel és havonta érdemjeggyel.

### ***A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai***

Az ismeretek és képességek alkalmazásának a szintje az értékelés alapja. A dokumentumok több tanóra alatt készülhetnek el, a kész dokumentum értékelésével a tanuló többórás tevékenységét együttesen minősíthetjük.

Elméleti ismeretek esetén alkalmazhatjuk a szóbeli feleltetést, írásos ellenőrzést, kiselőadások tartását. Gyakorlati ismeretek esetén az ellenőrzés formája lehet írásos, vagy a tanulói tevékenység megfigyelése, összetett projektfeladat esetén lehet a csoportos munkavégzés keretén belül végzett egyéni munka és annak produktuma, amelynek fejlesztése a tervezéstől a kivitelezésig zajlik.

Az értékelés szempontjai, hogy

- 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:

- számítógépterem (1 tanuló/1 gép) multimédia számítógépekkel, számítógép termenként nyomtatóval;
- iskolai könyvtár;
- internetelés, digitális fényképezőgép, digitális kamera vagy web-kamera, szkennel.

#### **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 nehézségű feladatot tartalmazzon;
- hardver- és szoftver független legyen, vagy többféle lehetőséget mutasson be;
- megfelelően kezelje az informatika gyorsan változó részeit.

**Szerzők:** Bíró Zsolt- Csúri Péter-Fodor Zsolt

**Cím:** 10 próbaérettségi informatikából középszint- írásbeli

Maxim kiadó

**Szerzők:** Bíró Zsolt

**Cím:** 10 próbaérettségi informatikából emelt szint- írásbeli  
Maxim kiadó

## KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGIRE KÉSZÍTÉS

## 11. évfolyam

Heti óraszám: 2 óra

Fejlesztési feladatok

| TÉMAKÖRÖK   | TARTALMAK   | BELÉPŐ TEVÉKENYSÉGEK   |
|---|---|--|
| <b>Az informatikai eszközök használata</b>          |   |  |
| <b>Az operációs rendszer és környezete</b><br>2 óra | Az operációs rendszer, a számítógépes hálózat és a segédprogramok szolgáltatásai. A hálózatok felépítése.<br>Adatbiztonság és a kártékony programok.<br>Szervizműveletek.   | Be- és kilépés az iskolai hálózatba. A helyi rendszer, illetve a számítógépes hálózat szolgáltatásainak használata.<br>Szoftverek, adatok etikus használata.<br>Problémamegoldáshoz a hardver- és a szoftvereszköz tudatos választása.<br>Például, rendezzünk „vadászatot” kártékony programok és kéretlen levelek ellen. Rendezzünk „nagy-takarítást”: törlés, tömörítés, biztonsági másolat, töredezettség-mentesítés. |
| <b>Infokommunikáció</b>                             |   |  |
| <b>Kommunikáció az interneten</b><br>2 óra          | Az elektronikus levelezés fejlett szolgáltatásai. Levelezőlisták. Közhasznú adatbázisok az interneten. Hasznos webhelyek. Céltudatos információkeresés az interneten, részletes keresés, szűrők. Térképek az interneten. Multimédiás anyagok keresése és alkalmazása.<br>Csoportos kommunikációs formák az interneten | Levelező program speciális beállításainak alkalmazása. Levelezőlisták használata. Keresés az adatbázisokban.<br>Böngészés és összetett keresés az interneten. Képek és multimédiás anyagok keresése és felhasználása. Térképek használata a világhálón. Fórumok használata.<br>Csevegés, telefonálás az interneten.  |
| <b>Tranzakciók az interneten</b>                    | Vásárlás, rendelés, ügyintézés az interneten és/vagy mobilon, telefonon.  | Ügyintézés interneten.<br>Web áruházak keresése.<br>Termékek és szolgáltatások rendelése és vásárlása.   |
| <b>Médiainformatika</b>                             |   |  |
|   | A hagyományos médiák digitális változatai az interneten. E-könyvek, portálok.<br>Virtuális valóság alkalmazások.  | Internetes portálok látogatása: tévé, rádió, újság.<br>Elektronikus könyv kezelése, olvasása.  |
| <b>Informatika-alkalmazói ismeretek</b>             |   |  |
| <b>Képszerkesztés és grafika</b><br>6 óra           | Képszerkesztők fontosabb szolgáltatásai. A digitális színes képek felépítése és formátumai, típusai.  | Rajzoló és képszerkesztő alkalmazások használata. Konvertálás a különböző képformátumok között.  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>A rajzolás eszközei. Képek vágása és retusálása. Fények és színek módosítása. Transzformálás. Feliratok.</p> <p>Képek nyomtatása.</p>   | <p>zött. A megfelelő rajzeszköz kiválasztása. A rajzeszközök és a színek kezelése. Rajzok, ábrák készítése. Digitális fényképek alakítása retusálása, nyomtatása.</p> <p>Például képgaléria készítése iskolai eseményekről, rendezvényekről vagy szép épületekről vagy híres és elismert emberekről.</p> <p>Rajzos-szöveges dokumentumok tervezése, az elkészítés szokásos menete.</p>  |
| <b>Multimédiás elemek szerkesztése</b> | <p>A multimédia elemei: szöveg, rajz, fénykép, videó, hang, animáció.</p>  | <p>Multimédia dokumentumok készítése, szerkesztése. Hanganyagok és mozgóképek lejátszása multimédia számítógéppel.</p> <p>Például, szerkesszük a kiránduláson felvett videókat és mutassuk be az osztálynak.</p>  |
| <b>Prezentációkészítés<br/>6 óra</b>   | <p>Prezentációs dokumentumok felépítése, sablonok. Szövegbevitel. Képek, mozgóképek. Rajzok. Animációk. Táblázatok, diagramok. Vetítés, interaktivitás.</p>  | <p>Esztétikus, dinamikus és interaktív bemutató tervezése a tartalom, forma és működés szempontjából. Bemutatók, elektronikus faliújságok létrehozása. Bemutatók szerkesztése. Bemutatók vetítése és kiselőadások megtartása.</p> <p>Például, készítsünk reklámot, kirakati bemutatót egy vagy több termék részletes bemutatásához. Készítsünk interaktív bemutatót egy utazásról.</p>  |
| <b>Szövegszerkesztés<br/>14 óra</b>    | <p>Egy szövegszerkesztő szolgáltatásai. Szövegbevitel, javítás, módosítás. Mentés és nyomtatás. Dokumentumok formátumai. Karakterformázás. Bekezdésformázás, oldalformázás. Képek, objektumok beillesztése és formázásuk.</p> <p>Tabulátorok, hasábok. Táblázatok formázása. Stílusok, sablonok használata. Körlevél. Dokumentumtípusok.</p> | <p>Szövegbevitel, gépelés, javítás, korrektúra.</p> <p>A szöveg karakter szintű formázása.</p> <p>Bekezdések formázása: igazítások, behúzások, listák. Képek beillesztése, másolása, formázása.</p> <p>Tabulátorok alkalmazása a dokumentumban. Táblázatok bevitel, formázása.</p> <p>Bekezdésstílus készítése. Körlevél szerkesztése.</p> <p>Meghívó, kérvény, levél, meghatalmazás, szerződés, névjegy ... készítése.</p> <p>Összetett dokumentumok alkotása leírás és minta után vagy szabadon. Kész dokumentum mentése, nyomtatása.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | Például, készítsük el kiscsoportban egy osztálykirándulás szépen formázott beszámolóját. A látott nevezetességeket bemutató, az átélt eseményeket leíró formázott szövegeket, képeket és rajzokat.  |
| <b>Weblapokszerkesztése</b><br><b>6 óra</b>     | A web felépítése.<br>Egy weblapszerkesztő szolgáltatásai. Célszerű és esztétikus webhelyek. Weblapok tulajdonságai.<br>Szövegformázás. Képek tulajdonságai és formázásuk.<br>Hivatkozások létrehozása a weblapon.<br>Táblázatok tulajdonságai. Táblázatok készítése, formázása.<br>Dinamikus információk.   | Hipertext dokumentumok létrehozása és használata. Szöveget, képet tartalmazó esztétikus weblapok készítése, formázása.<br>Hivatkozások rendszerének létrehozása.<br>Táblázatok készítése weblapon.<br>Dinamikus objektumok elhelyezése a weboldalon (animációk, hangok, mozgóképek).<br>Például, készítsünk saját vagy osztály honlapot. Készítsünk honlapot egy tetszőleges (képzeletbeli) vállalkozásnak, alapítványnak, intézménynek   |
| <b>Infokommunikáció</b>                         |   |   |
| <b>Publikáció az interneten</b><br><b>2 óra</b> | Adatok, dokumentumok elhelyezése megfelelő formátumban az interneten.   | Weboldalak, kisebb webhelyek publikálása az interneten, webfejlesztő vagy ftp. program alkalmazásával.  |
| <b>Táblázatkezelés</b><br><b>14 óra</b>         | A táblázatkezelők szolgáltatásai.<br>A táblázatok felépítése, alapfogalmak.<br>Adattípusok és formátumok.<br>Hivatkozások, műveletek, képletek.<br>Képletek és adatok másolása, hivatkozások. Rendezés.<br>Táblázat formázása.<br>Különböző függvények használata.<br>Diagramkészítés, grafikonkészítés.<br>Logikai műveletek és függvények.<br>Keresőfüggvények. | Táblázatkezelővel megoldható feladatok áttekintése. Adatok csoportosítása, értelmezése. A feladatmegoldáshoz szükséges táblázatok, adattípusok tervezése.<br>Adatok bevitele a táblázatba. Műveletek, képletek, függvények alkalmazása. Táblázatok formázása, diagramok készítése. Tantárgyi feladatok megoldása.<br>Például, oldjunk meg a szakmai irányultságnak megfelelő feladatokat táblázatkezelővel.<br>Végezzünk gazdaságossági számításokat, az egyéni életvitelt érintő problémák kapcsán függvények ábrázolása.<br>Adatok grafikus ábrázolása, statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása. Táblázat önálló megtervezése szöveges feladat alapján. Esztétikus táblázatok készítése. |
| <b>Infokommunikáció</b>                         |   |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Az információ és az adat</b><br/>2 óra</p>          | <p>Az információ és az adat.<br/>Az analóg és a digitális jel.<br/>Titkosítás és a kód.<br/>Kettes számrendszer. Számok és karakterek kódolása.<br/>Kép- és hangkódolás.<br/>Logikai műveletek.<br/>Információátvitel modellje.<br/>A mobil korszerű szolgáltatásai.</p>                           | <p>Az információ, az adat, az adatmennyiség fogalmak helyes használata.<br/>Az analóg és a digitális jel egymásba alakíthatóságának megértése.<br/>Titkosítások készítése, megfejtése, kódolás. Számok átváltása a kettes, tízes és tizenhatos számrendszerek között a kalkulátor használatával.<br/>Karakterek kódolása.<br/>Logikai műveletek végzése. Logikai feladatok, rejtvények megoldása.<br/>A mobiltelefon korszerű szolgáltatásainak használata.</p>   |
| <p><b>Adatbázis-kezelés</b><br/>8 óra</p>                 | <p>Adatbázismodellek, alapfogalmak.<br/>Az adatbázis-kezelő szolgáltatásai. Adatbázis tervezése.<br/>Táblák létrehozása. Űrlapok, interaktív adatkezelés.<br/>Adattáblák közötti kapcsolatok.<br/>Szűrés, keresés, rendezés, összesítés.<br/>Lekérdezések.<br/>Jelentés készítése, nyomtatása.</p> | <p>Adattábla, mező, rekord, kulcsmező, állomány fogalmak értése, helyes használata. Adattípusok használata.<br/>Adatok tárolásához egyszerű adatbázis tervezése és kialakítása. Adattáblák létrehozása. Űrlapok használata. Kapcsolatok kialakítása.<br/>Lekérdezések. Jelentés készítése.<br/>Relációs adatbázis alapszintű kezelése.<br/>Használjunk adatbázisokat hétköznapi problémák (kérdések) megoldására! Például: hány kalóriát tartalmaz egy étel, hol és mikor játszanak egy filmet, színdarabot, milyen tömegközlekedési eszközzel és mikor juthatunk el A városból B-be?</p> |
| <p><b>Középszintű érettségire készülés</b><br/>10 óra</p> | <p>Szövegszerkesztési feladatok, prezentáció készítés, weblapszerkesztés, táblázatkezelés, adatbázis kezelés</p>   | <p>Érettségi típusú feladatok gyakorlása</p>  |

### ***Továbbhaladás feltételei:***

- A tanuló tudjon alapvető könyvtár és állományműveleteket végezni a számítógépen.
- Ismerje a számítógép gyakori perifériáinak funkcióit, tudja használni azokat.
- Használja a leggyakoribb helyi és távhálózati kommunikációs lehetőségeket: e-mail, böngészés, keresés.
- Tudjon adatbázisban keresni az interneten.
- Ismerjen rajzoló-képszerkesztő alkalmazást.
- Tudjon rajzolni, képet módosítani, dokumentumban felhasználni.

- Tudjon multimédia hanganyagot, mozgóképet lejátszani.
- Tudjon néhány diából álló esztétikus és tartalmas bemutatót készíteni és levetíteni.
- Önállóan tudjon minta és leírás alapján szöveges dokumentumot szerkeszteni.
- A tanuló tudjon egyszerű weboldalt szerkeszteni webszerkesztő alkalmazással.
- Tudjon hiperhivatkozást elhelyezni weblapon.
- Ismerje a táblázatkezelés alapfogalmait és tudjon egyszerű táblázatokat szerkeszteni, benne egyszerű képletekkel számításokat végezni.
- Tudjon műveleteket táblázatban végezni, és összefüggéseket diagramon megjeleníteni.
- A tanuló ismerje az adat, információ és kód fogalmát. Képes legyen egyszerű logikai feladatokat megoldani.
- A tanuló tudjon információt keresni, megjeleníteni adatbázisban.
- Tudjon adattáblát feltölteni megfelelő adatokkal. Képes legyen adatbázisban egyszerű lekérdezést végrehajtani.
- A tanulók előrehozott középszintű érettségi vizsgát tehetnek a májusi vizsgaidőszakban.

**12. évfolyam**

Heti óraszám: 2 óra  
Fejlesztési feladatok

| TÉMAKÖRÖK  | TARTALMAK  | BELÉPŐ TEVÉKENYSÉGEK   |
|--|--|--|
| <b>Infotechnológia</b>                                     |  |  |
| <b>Az informatika fejlődéstörténete</b><br>3 óra           | Információs korszakok a történelemben.<br>A számítástechnika története.<br>Az internet és az IKT forradalma.<br>Fejlődési trendek, a robotok.<br>Az IKT veszélyei a személyiségre és az egészségre.  | Kutatómunkák és dolgozatok, prezentációk, weblapok írása és/vagy bemutatása, előadása az informatika történetének egy-egy érdekes eszközéről vagy technológiájáról.  |
| <b>Az információs társadalomról</b><br>2 óra               | Az információs vagy tudástársadalom fő jellemzői.<br>A gazdaság, a környezet, a kultúra és a személyiség az információs társadalomban.<br>A környezetvédelem lehetőségei.<br>Az élethosszig tartó tanulás.<br>Az információ (adat, tudás, felfedezés, szabadalom, találmány, szerzői mű ...) mint termék, szolgáltatás és áru. | A jellemzők megvitatása, összevetése a legújabb szociológiai, gazdasági adatokkal.<br>Kutatómunkák az információs társadalomról. Az elektronikus demokrácia osztály- vagy iskolaszintű „kipróbálása”, és/vagy társadalmi méretű esélyeinek megvitatása.<br>Az információ és a tudás, mint érték: a társadalmi lét különböző szféráiból vett példák megbeszélése. |
| <b>Etika és jog</b><br>2 óra                               | A szoftverek csoportosítása a felhasználói jog szerint.<br>A szellemi termékek védelme, felhasználása és a szerzői jog.<br>Alapvető viselkedési, publikálási szabályok. A szabad felhasználás köre.  | Konkrét szoftverek csoportosítása.<br>Licencszerződések tanulmányozása, szövegértése.<br>A szerzői és a szabadalmi jogból idézett szövegek tanulmányozása, megértése.  |
| <b>Adatvédelem. Az információ megbízhatósága.</b><br>2 óra | A dataink védelme.<br>Az adatok hitelessége.<br>Az információ és a tudás megbízhatósága.<br>Az internetes források megbízhatósága.   | Adatok (adataink) csoportosítása az értékük és a szükséges védelem (titkosság) szerint. Hagyományos és elektronikus hitelesítés.<br>Példák felkutatása a média információinak megbízhatóságával kapcsolatban, az „elhallgatott” információ szerepe.<br>A tudományos és az áltudományos ismeretek felismerése, megkülönböztetése.                                 |
| <b>Könyvtári informatika Médiainformatika</b>              |  |  |
| <b>Könyvtári informatika</b><br>4 óra                      | Az iskolai könyvtár információs rendszere.   | A könyvtári információs rendszer felhasználása a tanulásban.   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>Elektronikus könyvtár, internetes adatbázisok használata.<br/>Digitális könyvtári médiumok.<br/>Katalógusok és tájékoztató eszközök.<br/>Forrás- és információkeresés.<br/>Forrásfelhasználás.</p>   | <p>Információs szükségletek felismerése és kifejezése. Forrás- és információkeresés.<br/>A problémahelyzetnek megfelelő tájékoztató eszközök kiválasztása és komplex használata.<br/>A médiumok tartalmi hitelességének, formai esztétikai értékének megítélése.<br/>Könyvtári médiumok alkotó felhasználása az etikai normák követésével.</p>  |
| <p><b>Szövegszerkesztés</b><br/><b>10 óra</b></p>   | <p>Egy szövegszerkesztő szolgáltatásai. Szövegbevitel, javítás, módosítás. Mentés és nyomtatás. Dokumentumok formátumai. Karakterformázás. Bekezdésformázás, oldalformázás.<br/>Képek, objektumok beillesztése és formázásuk.<br/>Tabulátorok, hasábok. Táblázatok formázása. Stílusok, sablonok használata. Körlevél. Dokumentumtípusok.</p> | <p>Szövegbevitel, gépelés, javítás, korrektúra.<br/>A szöveg karakter szintű formázása.<br/>Bekezdések formázása: igazítások, behúzások, listák. Képek beillesztése, másolása, formázása.<br/>Tabulátorok alkalmazása a dokumentumban. Táblázatok bevitel, formázása.<br/>Bekezdésstílus készítése. Körlevél szerkesztése.<br/>Meghívó, kérvény, levél, meghatalmazás, szerződés, névjegy ... készítése.<br/>Összetett dokumentumok alkotása leírás és minta után vagy szabadon. Kész dokumentum mentése, nyomtatása.</p> |
| <p><b>Weblapokszerkesztése</b><br/><b>6 óra</b></p> | <p>A web felépítése.<br/>Egy weblapszerkesztő szolgáltatásai. Célszerű és esztétikus webhelyek. Weblapok tulajdonságai.<br/>Szövegformázás. Képek tulajdonságai és formázásuk.<br/>Hivatkozások létrehozása a weblapon.<br/>Táblázatok tulajdonságai. Táblázatok készítése, formázása.<br/>Dinamikus információk.</p>                         | <p>Hipertext dokumentumok létrehozása és használata. Szöveget, képet tartalmazó esztétikus weblapok készítése, formázása.<br/>Hivatkozások rendszerének létrehozása.<br/>Táblázatok készítése weblapon.<br/>Dinamikus objektumok elhelyezése a weboldalon (animációk, hangok, mozgóképek).</p>  |
| <p><b>Táblázatkezelés</b><br/><b>14 óra</b></p>     | <p>A táblázatkezelők szolgáltatásai.<br/>A táblázatok felépítése, alapfogalmak.<br/>Adattípusok és formátumok.<br/>Hivatkozások, műveletek, képletek.<br/>Képletek és adatok másolása,</p>  | <p>Táblázatkezelővel megoldható feladatok áttekintése. Adatok csoportosítása, értelmezése. A feladatmegoldáshoz szükséges táblázatok, adattípusok tervezése.<br/>Adatok bevitel a táblázatba. Műveletek, képletek, függvények alkalmazása. Táblázatok formázása,</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>hivatkozások. Rendezés.<br/>Táblázat formázása.<br/>Különbéle függvények használata.<br/>Diagramkészítés, grafikonkészítés.<br/>Logikai műveletek és függvények.<br/>Keresőfüggvények.</p>  | <p>diagramok készítése. Tantárgyi feladatok megoldása.<br/>Például, oldjunk meg a szakmai irányultságnak megfelelő feladatokat táblázatkezelővel.<br/>Végezzünk gazdaságossági számításokat, az egyéni életvitelt érintő problémák kapcsán függvények ábrázolása.<br/>Adatok grafikus ábrázolása, statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása. Táblázat önálló megtervezése szöveges feladat alapján. Esztétikus táblázatok készítése.</p> |
| <b>Adatbázis-kezelés<br/>8 óra</b>                | <p>Adatbázismodellek, alapfogalmak.<br/>Az adatbázis-kezelő szolgáltatásai. Adatbázis tervezése.<br/>Táblák létrehozása. Űrlapok, interaktív adatkezelés.<br/>Adattáblák közötti kapcsolatok.<br/>Szűrés, keresés, rendezés, összesítés.<br/>Lekérdezések.<br/>Jelentés készítése, nyomtatása.</p> | <p>Adattábla, mező, rekord, kulcsmező, állomány fogalmak értelése, helyes használata. Adattípusok használata.<br/>Adatok tárolásához egyszerű adatbázis tervezése és kialakítása.<br/>Adattáblák létrehozása. Űrlapok használata. Kapcsolatok kialakítása.<br/>Lekérdezések. Jelentés készítése.<br/>Relációs adatbázis alapszintű kezelése.</p>  |
| <b>Középszintű érettségire készülés<br/>9 óra</b> | <p>Szövegszerkesztési feladatok, prezentáció készítés, weblapszerkesztés, táblázatkezelés, adatbázis kezelés</p>   | <p>Érettségi típusú feladatok gyakorlása</p>  |

***Továbbhaladás feltételei:***

- A tanuló ismerje az információs társadalom legfontosabb jellemzőit.
- Tudja, hogy a szellemi termékeket a jog védi. Tudja, hogy a szoftvereket csak a licencben meghatározott feltételekkel szabad használni.
- Ismerje a könyvtártípusokat.
- Ismerje a könyvtári médiumokat, dokumentumokat és használja az iskolai könyvtár alapvető szolgáltatásait.
- Legyen képes tájékozódni a könyvtár tér- és állományszerkezetében.
- Tudjon forrásokat keresni a könyvtár katalógusaiban.
- A tanuló tudjon jegyzéket készíteni a megtalált forrásokról.
- Ismerje és kövesse a forrásfelhasználás szabályait és etikai normáit. Tudjon tájékozódni a közhasznú információs forrásokról.
- Legyen képes a problémahelyzetnek megfelelő tájékoztató eszközök kiválasztására és használatára.
- A tanulók emelt szintű érettségi vizsgát tehetnek.



**Informatika szakirányban tovább tanulók számára szervezett csoport****11. évfolyam**

Heti óraszám: 2 óra

| <b>TÉMAKÖRÖK</b>  | <b>TARTALMAK</b>   | <b>BELÉPŐ TEVÉKENYSÉGEK</b>   |
|---|--|---|
| <b>Az informatikai eszközök használata</b>                  |  |   |
| <b>Az operációs rendszer és környezete</b><br>2 óra         | Az operációs rendszer, a számítógépes hálózat és a segédprogramok szolgáltatásai. A hálózatok felépítése.<br>Adatbiztonság és a kártékony programok.<br>Szervizműveletek.  | Be- és kilépés az iskolai hálózatba. A helyi rendszer, illetve a számítógépes hálózat szolgáltatásainak használata.<br>Szoftverek, adatok etikus használata.<br>Problémamegoldáshoz a hardver- és a szoftvereszköz tudatos választása.<br>Például, rendezzünk „vadászatot” kártékony programok és kéréslen levelek ellen.<br>Rendezzünk „nagytakarítást”: törlés, tömörítés, biztonsági másolat, töredezettség-mentesítés.  |
| <b>Algoritmizálás, adatmodellezés</b>                       |  |   |
| <b>Algoritmizálás, adatmodellezés</b><br>16 óra             | Algoritmusok a gyakorlatban.<br>Algoritmusok leírása általános eszközökkel.<br>Programozási nyelvek és a programok.<br>Egy fejlesztő rendszer használata.<br>Elemi adattípusok.<br>Konstansok és változók. Adatok bevitele, tárolása és megjelenítése, közlése.<br>Képletek és függvények használata.<br>Feltételes elágazások.<br>Ciklusok típusai.<br>Összetett adattípusok, tömbök.<br>Típusalgoritmusok.<br>A programkészítés lépései. | Hétköznapi tevékenységsorok, algoritmusok leírása. Adott feladat megoldásához algoritmus tervezése. A szükséges adatok és eredmények megtervezése.<br>Elemi és összetett adatok, képletek és függvények használata.<br>Elágazások és ciklusok alkalmazása.<br>Fejlesztő rendszer használata.<br>Típusalgoritmusok alkalmazása életszerű, gyakorlati feladatok megoldása során.<br>(Összegzés, keresés, megszámlálás, rendezés.)<br>A kész program tesztelése és alkalmazása |
| <b>Összetett programozási feladatok megoldása</b><br>10 óra | Adatmodell felállítása   | Algoritmus tervezés.<br>Tesztelés, javítás  |
| <b>Infokommunikáció</b>                                     |  |   |
| <b>Kommunikáció az interneten</b><br>3 óra                  | Az elektronikus levelezés fejlett szolgáltatásai. Levelezőlisták.<br>Közhasznú adatbázisok az interneten.  | Levelező program speciális beállításainak alkalmazása. Levelezőlisták használata.<br>Keresés az adatbázisokban.<br>Böngészés és összetett keresés az interneten.  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>Hasznos webhelyek. Céltudatos információkeresés az interneten, részletes keresés, szűrők. Térképek az interneten.</p> <p>Multimédiás anyagok keresése és alkalmazása.</p> <p>Csoportos kommunikációs formák az interneten</p>                                   | <p>ten. Képek és multimédiás anyagok keresése és felhasználása.</p> <p>Térképek használata a világhálón.</p> <p>Fórumok használata.</p> <p>Csevegés, telefonálás az interneten.</p>   |
| <p><b>Tranzakciók az interneten</b><br/>1 óra</p>       | <p>Vásárlás, rendelés, ügyintézés az interneten és/vagy mobilon, telefonon.</p>  | <p>Ügyintézés interneten.</p> <p>Web áruházak keresése.</p> <p>Termékek és szolgáltatások rendelése és vásárlása.</p>   |
| <p><b>Informatika-alkalmazói ismeretek</b></p>          |  |   |
| <p><b>Képszerkesztés és grafika</b><br/>4 óra</p>       | <p>Képszerkesztők fontosabb szolgáltatásai. A digitális színes képek felépítése és formátumai, típusai.</p> <p>A rajzolás eszközei.</p> <p>Képek vágása és retusálása. Fények és színek módosítása.</p> <p>Transzformálás. Feliratok.</p> <p>Képek nyomtatása.</p> | <p>Rajzoló és képszerkesztő alkalmazások használata. Konvertálás a különböző képfarmátumok között. A megfelelő rajzeszköz kiválasztása. A rajzeszközök és a színek kezelése. Rajzok, ábrák készítése. Digitális fényképek alakítása retusálása, nyomtatása.</p> <p>Például képgaléria készítése iskolai eseményekről, rendezvényekről vagy szép épületekről vagy híres és elismert emberekről. Rajzos-szöveges dokumentumok tervezése, az elkészítés szokásos menete.</p> |
| <p><b>Multimédiás elemek szerkesztése</b><br/>2 óra</p> | <p>A multimédia elemei: szöveg, rajz, fénykép, videó, hang, animáció.</p>  | <p>Multimédia dokumentumok készítése, szerkesztése. Hanganyagok és mozgóképek lejátszása multimédia számítógéppel. Például, szerkesszük a kiránduláson felvett videókat és mutassuk be az osztálynak.</p>   |
| <p><b>Prezentációkészítés</b><br/>4 óra</p>             | <p>Prezentációs dokumentumok felépítése, sablonok. Szövegbevitel. Képek, mozgóképek. Rajzok. Animációk. Táblázatok, diagramok. Vetítés, interaktivitás.</p>  | <p>Esztétikus, dinamikus és interaktív bemutató tervezése a tartalom, forma és működés szempontjából. Bemutatók, elektronikus faliújságok létrehozása. Bemutatók szerkesztése. Bemutatók vetítése és kiselőadások megtartása.</p> <p>Például, készítsünk reklámot, kirakati bemutatót egy vagy több termék részletes bemutatásához.</p> <p>Készítsünk interaktív bemutatót egy utazásról.</p>   |
| <p><b>Szövegszerkesztés</b><br/>12 óra</p>              | <p>Egy szövegszerkesztő szolgáltatásai. Szövegbevitel, javítás, módosítás. Mentés és nyomtatás. Dokumentumok</p>   | <p>Szövegbevitel, gépelés, javítás, korrekció. A szöveg karakter szintű formázása. Bekezdések formázása: igazítások, behúzások, listák. Képek beillesztése, másolása, formázása.</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>formátumai. Karakterformázás. Bekezdésformázás, oldalformázás. Képek, objektumok beillesztése és formázásuk.</p> <p>Tabulátorok, hasábok. Táblázatok formázása. Stílusok, sablonok használata. Körlevél. Dokumentumtípusok.</p>  | <p>Tabulátorok alkalmazása a dokumentumban. Táblázatok bevitele, formázása. Bekezdésstílus készítése. Körlevél szerkesztése.</p> <p>Meghívó, kérvény, levél, meghatalmazás, szerződés, névjegy készítése.</p> <p>Összetett dokumentumok alkotása leírás és minta után vagy szabadon. Kész dokumentum mentése, nyomtatása.</p> <p>Például, készítsük el kiscsoportban egy osztálykirándulás szépen formázott beszámolóját. A látott nevezetességeket bemutató, az átélt eseményeket leíró formázott szövegeket, képeket és rajzokat.</p> |
| <p><b>Weblapok szerkesztése</b><br/><b>6 óra</b></p> | <p>A web felépítése.</p> <p>Egy weblapszerkesztő szolgáltatásai. Célszerű és esztétikus webhelyek. Weblapok tulajdonságai.</p> <p>Szövegformázás. Képek tulajdonságai és formázásuk.</p> <p>Hivatkozások létrehozása a weblapon.</p> <p>Táblázatok tulajdonságai. Táblázatok készítése, formázása.</p> <p>Dinamikus információk.</p>  | <p>Hipertext dokumentumok létrehozása és használata. Szöveget, képet tartalmazó esztétikus weblapok készítése, formázása.</p> <p>Hivatkozások rendszerének létrehozása.</p> <p>Táblázatok készítése weblapon.</p> <p>Dinamikus objektumok elhelyezése a weboldalon (animációk, hangok, mozgóképek).</p> <p>Például, készítsünk saját vagy osztály honlapot. Készítsünk honlapot egy tetszőleges (képzeletbeli) vállalkozásnak, alapítványnak, intézménynek</p>  |
| <p><b>Táblázatkezelés</b><br/><b>16 óra</b></p>      | <p>A táblázatkezelők szolgáltatásai.</p> <p>A táblázatok felépítése, alapfogalmak.</p> <p>Adattípusok és formátumok. Hivatkozások, műveletek, képletek.</p> <p>Képletek és adatok másolása, hivatkozások. Rendezés.</p> <p>Táblázat formázása.</p> <p>Különbéle függvények használata.</p> <p>Diagramkészítés, grafikonkészítés.</p> <p>Logikai műveletek és függvények.</p> <p>Keresőfüggvények.</p> | <p>Táblázatkezelővel megoldható feladatok áttekintése. Adatok csoportosítása, értelmezése. A feladatmegoldáshoz szükséges táblázatok, adattípusok tervezése. Adatok bevitele a táblázatba. Műveletek, képletek, függvények alkalmazása. Táblázatok formázása, diagramok készítése. Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Adatok grafikus ábrázolása, statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása. Táblázat önálló megtervezése szöveges feladat alapján. Esztétikus táblázatok készítése.</p>                          |

***Továbbhaladás feltételei:***

A tanuló

- tudjon alapvető könyvtár és állományműveleteket végezni a számítógépen;
- ismerje a számítógép gyakori perifériáinak funkcióit, tudja használni azokat.
- használja a leggyakoribb helyi és távhálózati kommunikációs lehetőségeket: e-mail, böngészés, keresés;
- tudjon adatbázisban keresni az interneten;
- ismerjen rajzoló-képszerkesztő alkalmazást;
- tudjon rajzolni, képet módosítani, dokumentumban felhasználni;
- tudjon multimédia hanganyagot, mozgóképet lejátszani;
- tudjon néhány diából álló esztétikus és tartalmas bemutatót készíteni és levetíteni;
- önállóan tudjon minta és leírás alapján szöveges dokumentumot szerkeszteni;
- a tanuló tudjon egyszerű weboldalt szerkeszteni webszerkesztő alkalmazással;
- tudjon hiperhivatkozást elhelyezni weblapon;
- ismerje a könyvtártípusokat;
- ismerje a könyvtári médiumokat, dokumentumokat és használja az iskolai könyvtár alapvető szolgáltatásait;
- legyen képes tájékozódni a könyvtár tér- és állománystruktúrájában;
- tudjon forrásokat keresni a könyvtár katalógusaiban;
- ismerje a táblázatkezelés alapfogalmait és tudjon egyszerű táblázatokat szerkeszteni, benne egyszerű képletekkel számításokat végezni;
- tudjon műveleteket táblázatban végezni, és összefüggéseket diagramon megjeleníteni;
- tudjon értelmezni alapvető algoritmusokat;
- legyen képes egyszerű elágazást és ciklust tartalmazó algoritmust leírni és értelmezni;
- legyen képes egyszerű feladat megoldásához algoritmust tervezni, leírni, kódolni, számítógépen futtatni és az eredményt értelmezni;
- ismerje az adat, információ és kód fogalmát;
- legyen képes egyszerű logikai feladatokat megoldani;
- tudjon információt keresni, megjeleníteni adatbázisban;
- tudjon adattáblát feltölteni megfelelő adatokkal. Képes legyen adatbázisban egyszerű lekérdezést végrehajtani.

Lehetőség van előrehozott közép- vagy emelt szintű érettségi vizsga letételére, de a felkészüléshez egyéni haladási ütemre van szükség, mert az érettségihez szükséges ismeretek a 11. évfolyam tananyagába csak részben kerültek be.

**12. évfolyam**

Heti óraszám: 2 óra

| TÉMAKÖRÖK  | TARTALMAK   | BELÉPŐ TEVÉKENYSÉGEK  |
|--|---|---|
| <b>Alkalmazói ismeretek</b>                      |   |   |
| <b>Adatbázis-kezelés</b><br>16 óra               | Adatbázismodellek, alapfogalmak.<br>Az adatbázis-kezelő szolgáltatásai. Adatbázis tervezése.<br>Táblák létrehozása. Űrlapok, interaktív adatkezelés.<br>Adattáblák közötti kapcsolatok.<br>Szűrés, keresés, rendezés, összesítés.<br>Lekérdezések.<br>Jelentés készítése, nyomtatása. | Adattábla, mező, rekord, kulcsmező, állomány fogalmak értelése, helyes használata. Adattípusok használata.<br>Adatok tárolásához egyszerű adatbázis tervezése és kialakítása.<br>Adattáblák létrehozása. Űrlapok használata. Kapcsolatok kialakítása.<br>Lekérdezések. Jelentés készítése.<br>Relációs adatbázis alapszintű kezelése.<br>Adatbázisok használata hétköznapi problémák megoldására.   |
| <b>Infokommunikáció</b>                          |   |   |
| <b>Publikáció az interneten</b><br>1 óra         | Adatok, dokumentumok elhelyezése megfelelő formátumban az interneten.   | Weboldalak, kisebb webhelyek publikálása az interneten, webfejlesztő vagy ftp. program alkalmazásával.  |
| <b>Az információ és az adat</b><br>2 óra         | Az információ és az adat.<br>Az analóg és a digitális jel.<br>Titkosírás és a kód.<br>Kettes számrendszer. Számok és karakterek kódolása.<br>Kép- és hangkódolás.<br>Logikai műveletek.<br>Információátvitel modellje.<br>A mobil korszerű szolgáltatásai.                            | Az információ, az adat, az adatmennyiség fogalmak helyes használata.<br>Az analóg és a digitális jel egymásba alakíthatóságának megértése.<br>Titkosírások készítése, megfejtése, kódolás. Számok átváltása a kettes, tízes és tizenhatos számrendszerek között a kalkulátor használatával.<br>Karakterek kódolása.<br>Logikai műveletek végzése. Logikai feladatok, rejtvények megoldása.<br>A mobiltelefon korszerű szolgáltatásainak használata. |
| <b>Infotechnológia</b>                           |   |   |
| <b>Az informatika fejlődéstörténete</b><br>2 óra | Információs korszakok a történelemben.<br>A számítástechnika története.<br>Az internet és az IKT forradalma.<br>Fejlődési trendek, a robotok.<br>Az IKT veszélyei a személyiségre és az egészségre.   | Kutatómunkák és dolgozatok, prezentációk, weblapok írása és/vagy bemutatása, előadása az informatika történetének egy-egy érdekes eszközéről vagy technológiájáról.   |
| <b>Az információs társadalomról</b><br>6 óra     | Az információs vagy tudástársadalom fő jellemzői.<br>A gazdaság, a környezet, a kultúra és a személyiség az információs társadalomban.  | A jellemzők megvitatása, összevetése a legújabb szociológiai, gazdasági adatokkal.<br>Kutatómunkák az információs társadalomról. Az elektronikus demok-   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>A környezetvédelem lehetőségei.</p> <p>Az élethosszig tartó tanulás.</p> <p>Az információ (adat, tudás, felfedezés, szabadalom, találmány, szerzői mű ...) mint termék, szolgáltatás és áru.</p>   | <p>rácia osztály- vagy iskolaszintű „kipróbálása”, és/vagy társadalmi méretű esélyeinek megvitatása.</p> <p>Az információ és a tudás, mint érték: a társadalmi lét különböző szféráiból vett példák megbeszélése.</p>  |
| <p><b>Etika és jog</b><br/><b>1 óra</b></p>  | <p>A szoftverek csoportosítása a felhasználói jog szerint.</p> <p>A szellemi termékek védelme, felhasználása és a szerzői jog.</p> <p>Alapvető viselkedési, publikálási szabályok. A szabad felhasználás köre.</p>  | <p>Konkrét szoftverek csoportosítása.</p> <p>Licenzszerződések tanulmányozása, szövegértése.</p> <p>A szerzői és a szabadalmi jogból idézett szövegek tanulmányozása, megértése.</p>   |
| <p><b>Adatvédelem.</b><br/><b>Az információ megbízhatósága.</b><br/><b>2 óra</b></p> | <p>Adataink védelme.</p> <p>Az adatok hitelessége.</p> <p>Az információ és a tudás megbízhatósága.</p> <p>Az internetes források megbízhatósága.</p>  | <p>Adatok (adataink) csoportosítása az értékük és a szükséges védelem (titkosság) szerint. Hagyományos és elektronikus hitelesítés.</p> <p>Példák felkutatása a média információinak megbízhatóságával kapcsolatban,</p> <p>az „elhallgatott” információ szerepe.</p> <p>A tudományos és az áltudományos ismeretek felismerése, megkülönböztetése.</p>   |
| <b>Könyvtári informatika Médiainformatika</b>  |   |  |
| <p><b>Könyvtári informatika</b><br/><b>6 óra</b></p>                                 | <p>Az iskolai könyvtár információs rendszere.</p> <p>Elektronikus könyvtár, internetes adatbázisok használata.</p> <p>Digitális könyvtári médiumok.</p> <p>Katalógusok és tájékoztató eszközök.</p> <p>Forrás- és információkeresés.</p> <p>Forrásfelhasználás.</p><br><p>Könyvtárak története.</p> <p>Könyvtárak típusai és szolgáltatásaik.</p> <p>A könyvtári médiumok, dokumentumok csoportosítása.</p> <p>Katalógusok és tájékoztató eszközök.</p> <p>Forrás- és információkeresés.</p> <p>Könyvtári médiumok használata a tanulásban.</p> | <p>A könyvtári információs rendszer felhasználása a tanulásban.</p> <p>Információs szükségletek felismerése és kifejezése. Forrás- és információkeresés.</p> <p>A problémahelyzetnek megfelelő tájékoztató eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>A médiumok tartalmi hitelességének, formai esztétikai értékének megítélése.</p> <p>Könyvtári médiumok alkotó felhasználása az etikai normák követésével.</p> <p>Kutatások és kiselőadások, bemutatók a könyvtárak kultúrtörténetéből.</p> <p>A könyvtári szolgáltatások megismerése. Megadott művek keresése és tematikus gyűjtőmunka a könyvtár állományában.</p> <p>Forrás- és információkeresés.</p> <p>A médiumok megkülönböztetése</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | A hagyományos médiák digitális változatai az interneten. E-könyvek, portálok.<br>Virtuális valóság alkalmazások                   | formai és használati jellemzőik, információs értékük alapján. Különbözőféle könyvtári médiumok használata.<br>Például, keressünk szövegeket és oktatási anyagokat a „hatékony és önálló tanulás” témakörben, a könyvtárban és az interneten.<br>Internetes portálok látogatása: tévé, rádió, újság.<br>Elektronikus könyv kezelése, olvasása. |
| <b>Emelt szintű érettségire készülés</b><br>28 óra | Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés<br>Táblázatkezelés<br>Adatbázis-kezelés<br>Algoritmizálás, adatmodellezés | Emelt szintű érettségi típusú feladatok gyakorlása.   |

### ***Továbbhaladás feltételei:***

- A tanuló
- ismerje az információs társadalom legfontosabb jellemzőit;
- tudja, hogy a szellemi termékeket a jog védi;
- tudja, hogy a szoftvereket csak a licencben meghatározott feltételekkel szabad használni;
- tudjon jegyzéket készíteni a megtalált forrásokról;
- ismerje és kövesse a forrásfelhasználás szabályait és etikai normáit;
- tudjon tájékozódni a közhasznú információs forrásokról;
- legyen képes a problémahelyzetnek megfelelő tájékoztató eszközök kiválasztására és használatára.

A tanulók közép- vagy emelt szintű érettségi vizsgát tehetnek.