

INFORMATIKA

Évfolyam	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Óraszám	2	2	2	2	1	1

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
5. évfolyam	2 óra	72 óra	-	-	72 óra
6. évfolyam	2 óra	72 óra	32 óra	4 óra	36 óra
7. évfolyam	2 óra	72 óra	32 óra	4 óra	36 óra
8. évfolyam	2 óra	72 óra	32 óra	4 óra	36 óra
9. évfolyam	1 óra	36 óra	32 óra	4 óra	-
10. évfolyam	1 óra	36 óra	32 óra	4 óra	-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A 21. század kihívásai közé tartozik az, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás életünk szerves részét alkotja, az életszerű, probléma alapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel*

témakörben kerül sor. Feladataink, kötelességeink, önkéntes és szabadidős tevékenységeink elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

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

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

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

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

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

Az *információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben

számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

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

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

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

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

Az informatikai eszközök használata során, a megismert hardverelemek bővülésével a digitális és a természettudományos kompetencia is fejlődik. A papír nélküli nyomtatási lehetőségek megismerése, az analóg információk digitalizálása erősíti a környezettudatosságot, felkészíti a tanulókat a fenntarthatóság megteremtéséből adódó feladatokra.

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

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

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

csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibüzenetek 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 diszkusziót, 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 programhasználathoz szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

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

Az *infokommunikáció* témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból legyen képes kiválasztani a hiteles információt. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez, ennek érdekében kerül sor a médiatudatos, kritikus gondolkodás ösztönzésére, az etikus viselkedés betartására. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

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

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

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

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

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

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

5. évfolyam

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
5. évfolyam	2 óra	72 óra	-	-	72 óra

Tematikai egység rövid címe	óraszám
1. Számrendszerek (elméleti foglalkozások)	14 óra
2. Matematikai logika (elméleti foglalkozások)	14 óra
3. Titkosírások (elméleti foglalkozások)	8 óra
4. A számítógép. és rendszerének felfedezése (gyakorlati. foglalkozás)	12 óra
5. A számítógépes szoftverek alkalmazásának felfedezése (gyakorlati. foglalkozás)	20 óra
6. Könyvtári informatika	4 óra

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

Az alkalmazói ismeretek témakörben a tanulmányi és közösségi feladataikhoz kapcsolódóan kerül sor a számítógépes programok használatára. A rajtoló, szövegszerkesztő és prezentációkészítő alkalmazások használata az egyéni munka mellett a csoportmunka során is megjelenik.

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

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

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

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

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

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

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

Az e-szolgáltatások fontos szerepet töltenek be az információs társadalom kialakításakor, ennek érdekében a tanulók az életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, azonosítják azok szerepét. Megfigyelik a szolgáltatások működését, megfogalmazzák az eljárások futtatása közben szerzett tapasztalataikat, azonosítják az egyes eljárások célját. Kiválasztják a személyes igényeiknek megfelelő szolgáltatásokat, megismerik a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges eljárásokat, és tapasztalatot szereznek azok biztonságos működésében.

A *könyvtári informatika* fejlesztési területen ebben a szakaszban az alsó tagozaton szerzett iskolai könyvtári és gyermekkönyvtári tapasztalatokra építve a megszerzett tudás rendszerezése és tudatosítása kerül középpontba. A tudás bővítése és a szokásformálás során egyre hangsúlyosabb szerepet kap a könyvtári források és szolgáltatások tanulásban való felhasználása. Cél, hogy a tanuló minden tantárggyal kapcsolatban megismerje a különböző források felhasználási lehetőségeit.

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

**Informatika tantárgy tantervi-kiegészítése
a Veres Péter Gimnázium nyolcosztályos kerettantervéhez 5. évfolyamon:**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A számrendszerek (elméleti foglalkozások)		Óra- keret: 14 óra
Előzetes tudás	alpműveletek a pozitív egész számok körében, oszthatósági szabályok a tízes számrendszerben		
Tantárgyi fejlesztési célok	A számfogalom megerősítése, algoritmikus készségek fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
A számírások	számok értelmezés	<i>történelem:</i> római kor, arab matematika	
Számrendszerek	az arab számírás univerzalitása	<i>történelem:</i> sumér ékírás <i>matematika:</i> számok	
alpműveletek elvégzése	algoritmikus készségek fejlesztése	<i>matematika:</i> számok, alpműveletek	
átváltások	algoritmikus készségek fejlesztése	<i>matematika:</i> számok, alpműveletek	
oszthatósági szabályok, univerzális oszthatósági szabályok	az oszthatóság függetlensége a számbázisától, oszthatósági szempontból kiemelt számok: $n-1$, n , $n+1$	<i>matematika:</i> számok, alpműveletek	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	római számírás, arab számírás, alapszám, számjegy, osztó, oszthatósági szabály		
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Matematikai logika (elméleti foglalkozások)		Óra- keret: 14 óra
Előzetes tudás	Állítás, ítélet		
Tantárgyi fejlesztési célok	A számfogalom megerősítése, algoritmikus készségek fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Állítások igazságtartalma	Az igaz-hamis érték megértése		
Műveletek állításokkal egyoperandusú művelet: tagadás	a művelet megértése	<i>matematika:</i> matematikai logika	
Műveletek állításokkal kétoperandusú műveletek: és, vagy, kizáró vagy, azonosság, következtetés	a műveletek megértése, megkülönböztetése	<i>matematika:</i> matematikai logika	
Teljes műveleti tábla, műveletek egyszerűsítése, precedencia	a logikai struktúra megértése	<i>matematika:</i> matematikai logika	

logikai kapuk, logikai áramkörök	a logika szerepe a gép működésében	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	állítás, logikai érték, logikai műveletek. logikai áramkörök	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Titkosírások (elméleti foglalkozások)	Óra-keret: 8 óra
Előzetes tudás		
Tantárgyi fejlesztési célok	A publikus és bizalmas információ megkülönböztetése, a bizalmas információk kezelésének története.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
információk csoportossága bizalmi szempontból	publikus és bizalmas információ megkülönböztetése	<i>történelem:</i> a bizalmas információ igénye
nyers szöveg	a szöveg nyelvi struktúrájának elrejtése	<i>magyar nyelv:</i> nyelvi rendszer
keverő módszer	a módszer megértése	
helyettesítő módszerek	a módszerek megértése	<i>történelem:</i> Julis Caesar, Napóleon, <i>informatikatörténet:</i> Vignière, Babbage
a titkosírás gépesítése	Enigma	<i>Történelem:</i> Hitler, <i>informatikatörténet:</i> Turing
kulcsmegosztási problémák	a probléma megértése	<i>informatikatörténet:</i> RSA
Kulcsfogalmak/ fogalmak	publikus és bizalmas információ, nyers szöveg, titkos szöveg, kulcs, titkosító eszközök, kulcs, kulcsmegosztás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A számítógép és rendszerének felfedezése (gyakorlati foglalkozások)		Óra- keret: 12 óra
Előzetes tudás	alap informatikai ismeretek		
Tantárgyi fejlesztési célok	A géphasználat értővé, céltudatosá alakítása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
A számítógép és az operációs rendszer alpműveleteinek megismerése	A számítógép részegységei, feladatuk, kapcsolódásuk, kezelésük. Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközkezelés. Mappaműveletek: mappaszerkezet létrehozása, másolás, mozgatás, törlés, átnevezés. Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés. Állományok típusai.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	számítógép, perifériák, tárolók, operációs rendszer, meghajtó, mappa, fájl, szoftver		
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A számítógépes szoftverek alkalmazásának felfedezése (gyakorlati foglalkozások)		Óra- keret: 20 óra
Előzetes tudás	a számítógép és részegységeinek manuális használata		
Tantárgyi fejlesztési célok	A biztos szoftverműködtetés alapjainak lerakása		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Rajzolóprogram	menü, eszköztár használata, egérkezelés, mentés, megnyitás		
LOGO	automata elv megértése, egyszerű ábrák rajzoltatása	<i>matematika:</i> egyszerű geometriai objektumok	
böngészés, keresés	az internetről begyűjthető információk elérése	<i>matematika:</i> számok, alpműveletek	
vírusvédelem	a vírusvédelem szükségességének megértése, vírusvizsgálat		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szoftver, menü, eszköztár, mentés, megnyitás, automata-elv, böngészés, vírus, vírusvédelem		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 4 óra
--	---------------------------------	---------------------------

Előzetes tudás	A könyvtári terek, alapszolgáltatások, elterjedtebb dokumentumtípusok jellemzőinek és a könyv bibliográfiai azonosító adatainak ismerete. Betűrendezés.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtár forrásainak és eszközeinek tanári segítséggel való alkotó és etikus felhasználása a tanulmányi feladatok során.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok megkülönböztetése. Az iskolai könyvtár eszköztárának készség szintű használata</i></p> <p>Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az iskolai könyvtár eszköztárának készség szintű használata a könyvtári terek funkcióinak és a könyvtári abc ismeretében. Könyvtárlátogatás a települési könyvtárban.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismeretek rendszerezése.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A hagyományos és új információs eszközökön alapuló könyvtári szolgáltatások megismerése.</p> <p>A könyvtár alapszolgáltatásainak használata.</p> <p>A könyvtári katalógus funkciójának megértése.</p> <p>Katalógusrekord (-cédula) adatainak értelmezése.</p>	<p><i>Minden tantárgy keretében:</i> Ajánlott olvasmányokkal kapcsolatos feladatok. Csoportos könyvtárlátogatás, könyvtári óra.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés egyes lépéseinek elkülönítése és gyakorlása (könyvtárlátogatás, könyvkölcsönzés, gyermeklexikon).</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>Megadott művek keresése a könyvtár szabadpolcos állományában a feliratok és a raktári jelzet segítségével.</p> <p>Keresőkérdések megfogalmazása tanári segítséggel.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Írás, szövegalkotás. Rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>Hagyományos és nem hagyományos dokumentumok formai, tartalmi, használati jellemzőinek megállapítása; csoportosításuk.</p> <p>A korosztálynak készült tájékoztató források, segédkönyvek biztos használata.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> ismerkedés különböző információhordozók természetével, kommunikációs funkcióival és</p>

	<p>kultúrájával. A média kifejező eszközei. Az újság tartalmi és formai jellemzése, a nyomtatott és az online felületek összehasonlítása. Sajtóműfajok. A nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői. Szövegek műfaji különbségének érzékelése. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről. Helyesírási kézikönyvek. A média különféle funkcióinak felismerése. Adott szöveg fikciós vagy dokumentum- jellegének megfigyelése, felismerése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, atlaszok, lexikonok használata. Tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.</p> <p><i>Természetismeret:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés tanári irányítással (földrajzi helyek, térképek keresése, digitális lexikonhasználat).</p>
--	---

	<p>Térképfajták. Térkép és földgömb használata.</p> <p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i> A megadott problémának megfelelő nyomtatott és elektronikus források irányított kiválasztása. A könyvtárhasználati és informatikai alapokra építő információgyűjtést igénylő feladatok.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> feladatvégzés könyvekkel, gyermeklapokkal (válogatás, csoportosítás, tematikus tájékozódás). Anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk gyűjtése adott témához segítséggel könyvtárban, médiatárban, múzeumokban.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgyakkal, jelenségekkel, műalkotásokkal kapcsolatos információk gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak</p>

	<p>használata az egyéni tevékenységhez, tervekhez kapcsolódó szöveges, képi, hang alapú információk célzott keresése tapasztalati, valamint nyomtatott és elektronikus forrásokban.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Tájékozódás a környezet anyagairól. Válogatás információs anyagokban és gyűjteményekben (könyv és médiatár, kiállítási-múzeumi anyagok).</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> A forrásmegjelölés etikai vonatkozásainak megértése. Saját és mások gondolatainak elkülönítése. A felhasznált források önálló azonosítása a dokumentumok főbb adatainak (szerző, cím, hely, kiadó, év) megnevezésével.</p>	<p><i>Minden tantárgy, feladat esetében:</i> a forrásfelhasználás jelölése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Könyvtár, kézikönyvtár, katalógus, hivatkozás, forrás, könyv, időszaki kiadvány, honlap, CD, DVD, lexikon, enciklopédia, szótár, atlasz.</p>

6. évfolyam

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
6. évfolyam	2 óra	72 óra	32 óra-	4 óra	36 óra

Tematikai egység rövid címe	óraszám
1. Az informatikai eszközök használata	4 óra
2. Alkalmazói ismeretek	10 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10 óra
4. Infokommunikáció	4 óra
5. Az információs társadalom	4 óra
6. Algoritmusleíró eszközök (elméleti foglalkozás)	12 óra
7. A LOGO program algoritmusai (gyakorlati foglalkozás)	6 óra

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Az *információs társadalom* témakör feldolgozása közben a tanulók megismerkednek az internet használata közben felmerülő problémákra, felkészülnek azokra a feladatokra, amelyek az online világban várnak rájuk. Tapasztalatot szereznek az informatikai biztonsággal kapcsolatos területeken, megismerkednek a számítógép védelmi lehetőségeivel, a személyes adatvédelemmel. A tanulók a tanulás során számtalan különböző minőségű információforrással találkoznak. A célnak megfelelő források kiválasztása megfelelő tapasztalaton alapul, melynek érdekében az információforrások hitelességének megítélésére,

értékelésére kerül sor. A tanulást támogató információforrások saját dokumentumokban való alkalmazása, az információforrásokra való hivatkozások egyre nagyobb szerepet töltenek be a tanulás során, ennek érdekében a tanulók hivatkozásokat tartalmazó mintákat tekintenek meg és értelmezik.

Az e-szolgáltatások fontos szerepet töltenek be az információs társadalom kialakításakor, ennek érdekében a tanulók az életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, azonosítják azok szerepét. Megfigyelik a szolgáltatások működését, megfogalmazzák az eljárások futtatása közben szerzett tapasztalataikat, azonosítják az egyes eljárások célját. Kiválasztják a személyes igényeiknek megfelelő szolgáltatásokat, megismerik a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges eljárásokat, és tapasztalatot szereznek azok biztonságos működésében.

A *könyvtári informatika* fejlesztési területen ebben a szakaszban az alsó tagozaton szerzett iskolai könyvtári és gyermekkönyvtári tapasztalatokra építve a megszerzett tudás rendszerezése és tudatosítása kerül középpontba. A tudás bővítése és a szokásformálás során egyre hangsúlyosabb szerepet kap a könyvtári források és szolgáltatások tanulásban való felhasználása. Cél, hogy a tanuló minden tantárggyal kapcsolatban megismerje a különböző források felhasználási lehetőségeit.

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Programok indítása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adott informatikai környezet tudatos használata. Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásával való ismerkedés. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás megteremtése. Víruskereső programok használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Adott informatikai környezet tudatos használata</i> Ismerkedés a számítástechnika fő alkalmazási területeivel. Az informatikai eszközök választásának szempontjai. Az alkalmazási területek összegyűjtése csoportmunkában.		<i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe az időjárás-előrejelzésben; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések a számítógéppel.
<i>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának megismertetése</i> Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet megismerése. A számítógép káros hatását csökkentő egyszerű mozgásgyakorlatok végzése.		<i>Természetismeret:</i> az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok. A környezeti állapot és az ember egészsége

	<p>közötti kapcsolat.</p> <p><i>Testnevelés és sport: az irodai és a számítógép előtt végzett munkához gyakorlatok.</i></p>
<p><i>Az operációs rendszer alapszolgáltatásainak megismerése</i> Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközeinek használata. Mappaműveletek: mappaszerkezet létrehozása, másolás, mozgatás, törlés, átnevezés. Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés. Állományok típusai. Számítástechnikai mértékegységek.</p>	<p><i>Természetismeret; matematika; idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása során a fájl- és mappaműveletek alkalmazása, mértékegységek, számrendszerek.</i></p>
<p><i>A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás</i> A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata. Az iskolai hálózat használata. Hálózati be- és kijelentkezés, hozzáférési jogok, adatvédelem. A gépterem házirendjének megismerése, betartása.</p>	
<p><i>Víruskereső programok használata</i> Víruskereső program alkalmazása, vírus keresése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információ, adat, bit, számítógép, periféria, billentyűzet, monitor, egér, háttértár, operációs rendszer, állománytípus, állományművelet, mappaművelet, hozzáférési jog, vírus, víruskereső program.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 10 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete és alkalmazása. Szövegbevitel billentyűzetről.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, mentése. Szövegműveletek végrehajtása. Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből.	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<p><i>Rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése</i> Rajzok készítése. Műveletek rajzrészletekkel.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: rajz</i></p>

<p>Elemi alakzatok rajzolása, módosítása. A vágólap használata.</p>	<p>készítése történelmi vagy társadalmi témáról, pl. címer, családfa, egyszerű alaprajzok készítése.</p> <p><i>Természetismeret:</i> természettudományi témájú ismeretterjesztő források tanári segítséggel történő keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása; vázlatrajz készítése a lakóhelyről és környékéről.</p>
<p><i>Szövegműveletek végrehajtása</i> Állomány mentése. Szöveges állomány megnyitása. Szöveg javítása. Karakterformázás. Bekezdésformázás. Szöveg kijelölése, másolása, mozgatása, törlése. Helyesírás ellenőrzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom:</i> nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegek olvasása és megértése; a szövegelemzés; az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése; alapvető nyelvhelyességi, helyesírási ismeretek alkalmazása; rövidebb beszámoló anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott és elektronikus forrásokból.</p>

<p><i>Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből</i> Szöveg, kép, hang, animáció elhelyezése a dokumentumban. A prezentáció testreszabása, háttér, áttűnés, animáció beállítása. Bemutatók készítése közös munkában, csoportokban. Egyéb multimédiás dokumentumok előállítása.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> prezentációk készítése önállóan és csoportmunkában.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szövegegységek, multimédia, prezentáció, dia, diavetítés.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése. Adatok csoportosítása, táblázatba rendezése. Néhány közhasznú információforrás használata. Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben. Térképhasználati ismeretek alapozása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adat értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése</i> Az adat fogalmának megismerése. Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök használata. Adatok feldolgozását segítő műveletek végzése. Adatok grafikus ábrázolása. Esztétikus adatmegjelenítés.</p>		<p><i>Matematika:</i> tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása; tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; Tapasztalati függvények, sorozatok alkotása, értelmezése stb.; matematikai modell keresése változások leírására, rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történés kitalálásával, szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről készült matematikai „szöveg” értelmezése.</p>

		<p><i>Természetismeret: az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, összehasonlítása; kísérletek végzése, a történés többszöri megfigyelése, adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása; együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése.</i></p>
	<p><i>Adatok értelmezése, csoportosítása, táblázatba rendezése</i> Adatok értelmezése és rögzítése táblázatban.</p>	
	<p><i>Néhány közhasznú információforrás használata</i> Közhasznú információforrások adatainak értelmezése.</p>	
	<p><i>Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben</i> Digitális tudástárak megismerése. Online tudástárak használata.</p>	
	<p><i>Térképhasználati alapismeretek megszerzése</i> Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a tanult helyek megkeresése a térképen; események, jelenségek leolvasása történelmi térképekről; távolságok becslése és számítása történelmi térképeken; tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információ, adat, információforrás, online tudástár, adatbázis, térkép, koordináta, útvonalkereső.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 10 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Információ felismerése, kifejezése. Információforrások ismerete. Algoritmus ismerete, megfogalmazása. A tevékenységek műveletekre bontása önállóan vagy tanári segítséggel.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Információ gyűjtése, feldolgozása. A problémamegoldás lépéseinek ismerete és ábrázolása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése. Csoporttevékenységben való részvétel.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Az információ jellemző felhasználási lehetőségeinek megismerése</i> A problémamegoldáshoz szükséges információ gyűjtése, felhasználása. Jelrendszerek ismerete.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcstan; természetismeret; ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak által használt jelölésrendszerek ismerete.</i></p>
<p><i>Az algoritmus informatikai fogalmának megismerése</i> Problémák algoritmusainak megtervezése. A megoldás lépéseinek szöveges, rajzos készítése, értelmezése. Folyamatábra készítése.</p>	<p><i>Természetismeret; technika, életvitel és gyakorlat: a tantárgyakban tanult tevékenységek szöveges, rajzos megfogalmazása, algoritmizálása, folyamatábrák készítése.</i></p> <p><i>Matematika: gondolkodás, értelmezésmodellek (pl. rajzos modellek, gráfok) megértése. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Alkotás és kreativitás – rendszeralkotás (elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése). Megalkotott rendszer átalakítása. A gráf szemléletes fogalma, egyszerű</i></p>

	alkalmazásai.
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i></p> <p>Az algoritmuskészítés lépéseinek az ismerete. Algoritmus tervezése, különböző megoldási lehetőségek tanulmányozása.</p> <p>Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése a problémamegoldás különböző fázisaiban.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcstan; történelem; társadalmi és állampolgári ismeretek; természetismeret; ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel.</i></p> <p><i>Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése.</i></p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése</i></p> <p>A folyamatos beavatkozást, vezérlést igénylő problémák megoldási módjainak megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a rendszeresen végrehajtandó tevékenységek alaputasításainak kidolgozása.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Probléma, információ, kód, utasítás, művelet, algoritmus, folyamatábra, vezérlés.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Egyszerű felhasználói szoftverek alapszintű kezelése. Utasítások leírásainak használata. Alapvető matematikai műveletek ismerete. Síkgeometriai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása,</i>		<i>Matematika: modellek</i>

<p><i>megvalósítása számítógépen</i> Fejlesztőrendszerek alaputasításainak ismerete, alkalmazása. Egyszerűbb feladatok megoldási algoritmusainak megvalósítása Logo vagy más fejlesztőrendszer segítségével.</p>	<p>(pl. rajzos modellek, gráfok) értelmezése, algoritmus követése, értelmezése, készítése. Rendszeralkotás, elemek elrendezése különböző szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése; megalkotott rendszer átalakítása. A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.</p>
<p><i>A problémamegoldás során az ismert adatokból az eredmények meghatározása</i> Adatok bevitele, az adatok alapján az eredmények meghatározása, a végeredmények megjelenítése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása. Válasz megfogalmazása szóban és írásban.</p> <p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata. A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>
<p><i>Feladatok megoldása egyszerű, automataelvű fejlesztőrendszerrel</i> Az algoritmizálási készségek fejlesztésére alkalmas fejlesztőrendszerek megismerése. Problémamegoldás folyamatának értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban (alapvető fogalmak és eljárások felidézése, alkalmazása). A tájékozódást segítő viszonzszavak. Feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különböző eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok</p>

	tulajdonságai. Koordinátarendszer, koordináták.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Bemeneti adat, eredmény, utasítás, algoritmus.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Egy fejlesztői rendszer alapszintű ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Oktatóprogramok használata. A különböző típusú beállítások módosító szerepének felismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A szabályozó eszközök hatásának megfigyelése oktatóprogramokban</i> Interaktív oktatóprogramok használata. Beavatkozás a program folyamataiba. A beállítások módosító szerepének felismerése.		<i>Matematika:</i> oktatási- tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Eljárás, beállítás, paraméter, interaktivitás, oktatóprogram.	

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

<i>Információforrások irányított kiválasztása</i> Konkrét információforrások használata. Hírportálok felkeresése.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy meglátogatandó színházi előadás műsorának keresése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Webhely, webcím, böngésző, link, keresés, keresőgép, tematikus keresés, kulcsszavas keresés, kereső operátorok, hivatkozásgyűjtemény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. A számítógép alapvető használata, böngészőprogram ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információ küldése, fogadása. Elektronikus levelezőrendszer használata. Saját e-mail cím készítése. Netikett ismerete.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az információ küldésének és fogadásának megismerése.</i> <i>Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján</i> Levelezőrendszer alapvető szolgáltatásainak ismerete és alkalmazása. Saját e-mail cím létrehozása. Üzenet küldése, fogadása, válasz a kapott üzenetre, levél továbbítása, mellékletek csatolása.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> levelezés külföldi diákokkal, partneriskolákkal.</p>
<p><i>Felelős magatartás az online világban</i> Netikett ismerete. A kommunikáció írott és íratlan szabályai. Adatvédelem, az információk megosztásának etikai kérdései. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Levelezőrendszer, e-mail cím, elektronikus levél, regisztráció, címzett, másolat, rejtett másolat, tárgy, melléklet, csatolás, válasz, továbbítás, netikett.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. CD, DVD használata. Böngészőprogram használata, fontosabb portálok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, internetes média elérése, információk letöltése a számítógépre, információk értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p><i>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata</i> Weboldalak megtekintése, mentése. Szöveg, kép mentése weboldalról. Hang-, képanyagok elérése, videomegosztó rendszerek felkeresése. Elektronikus könyv keresése, olvasása. Médiatárak keresése, médiumok elérése, használata. Oktatási célú adatbázisok használata. Oktatóprogramok használata.</p>	<p><i>Idegen nyelv: nyelvi októatóprogramok használata.</i></p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom: korabeli filmek megtekintése (Magyar Nemzeti Filmarchívum), közkönyvtárak felkeresése, elektronikus könyv olvasása.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elektronikus média, videomegosztás, elektronikus könyv, médiatár, októatóprogram.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 4 óra
	<p>5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok megfogalmazása. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások megfogalmazása. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése. Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése. Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése. Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.</p>	
	<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Az informatikai biztonság kérdései</i> Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek. A számítógép és a számítógépen tárolt adatok védelme.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat.</i></p>	

<p><i>Az adatokat – különösen a személyes információkat – érintő visszaélések, veszélyek és következmények megismerése</i> Adatvédelemmel kapcsolatos fogalmak. Adatkezeléssel kapcsolatos eljárások megismerése. A személyes adatok védelme.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.</i></p>
<p><i>Az infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése</i> Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megismerése. A hálózat használatára vonatkozó szabályok megismerése, értelmezése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: közreműködés a közösségi normák kialakításában.</i></p>
<p><i>Az információforrások megkülönböztetése a saját dokumentumban</i> Információforrások gyűjtése. A felhasznált információforrások feltüntetése a saját dokumentumban.</p>		<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan: az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Informatikai biztonság, adat, személyes adat, adatvédelem, adatkezelés, netikett, információ, információforrás, hivatkozás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. A szolgáltatások céljainak azonosítása, működésének megfigyelése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Az e-szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének megismerése</i> A globális információs társadalom jellemzői.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan: egészséges életmód.</i></p>

Elektronikus szolgáltatások szerepe és használata a hétköznapi életben.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a környezetben megismerhető munkatevékenységek.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.

**Informatika tantárgy tantervi-kiegészítése
a Veres Péter Gimnázium nyolcosztályos kerettantervéhez 6. évfolyamon:**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Algoritmisleíró eszközök (elméleti foglalkozások)	Óra- keret: 12 óra
Előzetes tudás	algoritmus fogalma	
Tantárgyi fejlesztési célok	A számítógép működésének megértése, a tevékenységek elemzése	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Tevékenységek és leírásuk	recept, játékszabály, LEGO építési rajz vizsgálata	
Tevékenységi formák, felbontásuk	algoritmus, eljárás, utasítás megkülönböztetése	
Leíró eszköz	mondatszerű leírás, szabályok	
Algoritmusok alkotása Változók	a lépések sorrendjének, egymásba épülésének megértése, adatok tárolása tevékenység közben	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tevékenység, algoritmus, eljárás, utasítás, mondatszerű leírás, változó	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A LOGO program algoritmusai (gyakorlati foglalkozások)	Óra- keret: 6 óra
Előzetes tudás	Állítás, ítélet	
Tantárgyi fejlesztési célok	A számfogalom megerősítése, algoritmikus készségek fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Algoritmusok megfogalmazása, kódolás	Az automata elv kapcsán a vezérlés tudatosítása, tájékozódás a síkon	
Összetett geometriai ábrák készítése	Isméltető rész felismerése,	<i>matematika:</i> matematikai logika
KRESZ táblák rajzolása	ábrák azonos részeinek felismerése	<i>ember és környezete:</i> KRESZ szabályok
rekurzió	az önmagára hivatkozó eljárás megértése	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	állítás, logikai érték, logikai műveletek. logikai áramkörök	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szoftverismeret (gyakorlati foglalkozások)	
Óra-keret:	18 óra	
Előzetes tudás	a számítógép és részegységeinek manuális használata, szoftverindítás	
Tantárgyi fejlesztési célok	A biztos szoftverműködtetés gyakorlása	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
gépelési gyakorlatok	billentyűzetkezelés fejlesztése	
szövegalkotás és formázás	a tartalom és a forma egységének felismerése	<i>magyar nyelv:</i> helyesírási szabályok
prezentációkészítés	információ megjelenítés és értelmezése, az animáció szerepe	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szoftver, menü, eszköztár, mentés, megnyitás, gépelés. animáció, objektumok	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i> ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit, tudja azokat önállóan használni; tudjon a könyvtárszerkezetben tájékozódni, mozogni, könyvtárat váltani, fájlt keresni; tudjon segítséggel használni multimédiás oktatóprogramokat; tudjon az iskolai hálózatba belépni, onnan kilépni, ismerje és tartsa be a hálózat használatának szabályait; ismerje egy vírusellenőrző program kezelését.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait, legyen képes önállóan elvégezni a leggyakoribb karakter- és bekezdésformázásokat; használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit; ismerje egy bemutatókészítő program egyszerű lehetőségeit, tudjon rövid bemutatót készíteni; ismerje fel az összetartozó adatok közötti egyszerű összefüggéseket; segítséggel tudjon használni tantárgyi, könyvtári, hálózati adatbázisokat, tudjon különféle adatbázisokban keresni; tudjon különböző dokumentumokból származó részleteket saját munkájában elhelyezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> legyen képes összegyűjteni a problémamegoldáshoz szükséges információt; ismerje a problémamegoldás alapvető lépéseit; képes legyen önállóan vagy segítséggel algoritmust készíteni; tudjon egyszerű programot készíteni;</p>
---	---

	<p>legyen képes egy fejlesztőrendszer alapszintű használatára; a problémamegoldás során legyen képes együttműködni társaival.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> legyen képes a böngészőprogram főbb funkcióinak használatára; legyen képes tanári segítséggel megadott szempontok szerint információt keresni; legyen képes a találatok értelmezésére; legyen képes az elektronikus levelezőrendszer önálló kezelésére; legyen képes elektronikus és internetes médiumok használatára; legyen képes az interneten talált információk mentésére; ismerje a netikett szabályait.</p> <p><i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> ismerje az informatikai biztonsággal kapcsolatos fogalmakat; ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; ismerje az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségeket; ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; szerezzen gyakorlatot az információforrások saját dokumentumokban való feltüntetésében.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> a különböző konkrét tantárgyi feladataihoz képes az iskolai könyvtárban a megadott forrásokat megtalálni, és további releváns forrásokat keresni; konkrét nyomtatott és elektronikus forrásokban képes megkeresni a megoldáshoz szükséges információkat; el tudja dönteni, mikor vegye igénybe az iskolai vagy a lakóhelyi könyvtár szolgáltatásait.</p>
--	---

7–8. évfolyam

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. évfolyam

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
7. évfolyam	2 óra	72 óra	32 óra-	4 óra	36 óra

Tematikai egység rövid címe	óraszám
1. Az informatikai eszközök használata	4 óra
2. Alkalmazói ismeretek	13 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	8 óra
4. Infokommunikáció	2 óra
5. Az információs társadalom	2 óra
6. Könyvtári informatika	3 óra
7. Programozás (gyakorlati foglalkozás)	18 óra
8. Szoftverismeret (gyakorlati foglalkozás)	22 óra

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

Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok. Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.	élettel való kapcsolata, az egyéni felelősség kérdése.
<i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i> Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása. A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása. Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor. Be-, illetve kitömörítés.	<i>Fizika; kémia; matematika; biológia-egészségtan: a tantárgyi órán felmerülő feladatok informatikai eszközzel történő megoldása. Az adott helyzethez legjobban illeszkedő hardver és szoftver kiválasztása. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 13 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<p><i>Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Kisebb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése.</p> <p><i>Objektumok a szövegben</i> Objektumok beillesztése a szövegbe.</p> <p>A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.</p> <p><i>Összetett dokumentum készítése</i> Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban).</p>

<p>Szöveg mentése különböző formátumokban.</p> <p><i>Táblázatkészítés szövegszerkesztővel</i></p> <p>Táblázat beszurása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása.</p> <p>Táblázat formázása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i></p> <p>kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p>
<p><i>Információk publikálásának különböző módjai az interneten</i></p> <p>Weblap készítése.</p> <p>Bloghasználat megismerése.</p>	
<p><i>Digitális képek alakítása, formázása</i></p> <p>Digitális képek jellemzőinek megismerése.</p> <p>Képszerkesztő program használata.</p> <p>Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szöveg, digitális kép, weblap, blog.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára vonatkozóan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Táblázatkezelés. Táblázatos dokumentumok készítése. Az adatkezelés alapjainak fejlesztése. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Táblázatkezelés</i></p> <p>Táblázatkezelő program használata.</p> <p>A munkakörnyezet beállítása.</p> <p>A táblázatkezelő menürendszerének megismerése.</p>		
<p><i>Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai</i></p> <p>Táblázatok használata a mindennapi életben.</p> <p>Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása.</p> <p>Adattípusok megismerése.</p> <p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása.</p> <p>Cellahivatkozások használata.</p> <p>Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamatos kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás,</p>

	<p>relatív gyakoriság, valószínűség, logaritmus függvény). Táblázatok készítése.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz: Mérési adatok, ábrák, értelmezése.</i></p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése, értelmezése.</p>
<p><i>Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek</i></p> <p>Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése. Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése. Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan: a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</i></p>
<p><i>Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten</i></p> <p>Térképhasználati ismeretek alkalmazása. Térképek keresése, használata. Keresés a térképeken, a térképek átalakítása.</p>	<p><i>Földrajz; fizika: a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 8 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Az információ világában való tájékozódás képessége, jelrendszer ismerete. Algoritmisleírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatokra értelmezése. Algoritmuskészítés. Egy fejlesztőrendszer ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési	Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök megismerése. Csoportos feladatmegoldás. Összetett probléma megoldása fejlesztői	

céljai	környezetben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i> Az algoritmusleírás eszközeinek és módszereinek megismerése. Egyszerű algoritmusok készítése.</p>		<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i> Iskolai élethez kapcsolódó probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával.</p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása</i> Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.</p>		<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete. A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok tulajdonságai. Koordinátarendszer, koordináták.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete. Adatbevitel, a végeredmény megjelenítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmusok készítése és megvalósítása. Tervezési eljárások megismerése, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek alkalmazása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása</i> Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján. Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.</p>		<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése. Rendszeralkotás - elemek elrendezése különböző szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i> Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján.</p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése.</p> <p><i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata. A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése</i> Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.</p>		<p><i>Matematika:</i> a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.</p>
<p><i>Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel</i> Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai. Robotvezérlési alapfogalmak.</p>		

Síkgeometriai feladatok megoldása az adott fejlesztőrendszerben.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata, a beállítások hatásainak vizsgálata.</p> <p>A szabályozó eszközök hatásai az oktatóprogramokban.</p> <p>Véletlen jelenségek modelljei.</p>		<p><i>Kémia; fizika; biológia; földrajz: szimulációs programok.</i></p> <p><i>Matematika: véletlen esemény.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Véletlen jelenség, modell, szimuláció, beállítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 2 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Böngészőprogramok, keresők, levelezőrendszerek használata. Információkeresés az interneten. Megadott művek elektronikus katalógusban való visszakeresése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információk hatékony keresése, a legfontosabb információk megtalálása, a hiteles és nem hiteles információk megkülönböztetése, információk kritikus kezelése, a tartalmak publikálásra való előkészítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Összetett keresések űrlapok segítségével</i></p> <p>Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.</p>		<p><i>Földrajz: a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.</i></p>
<p><i>Hatékony, céltudatos információszerzés</i></p> <p>A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása.</p> <p>Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból.</p>		
<i>Információforrások irányított kiválasztása, hitelességének</i>		<i>Fizika:</i>

<i>vizsgálata, szelektálása</i> Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok. Az információk elemzése hitelesség szempontjából. Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.	természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság vizsgálata.
<i>Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése</i> Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok. Nyomtatási beállítások. Webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése. Internetes oldalak feltöltése egy nyilvános tárhelyre. Publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Elektronikus levél írása, fogadása, új postafiók regisztrálása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A kommunikációs modell megismerése</i> Az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai. Az elektronikus levelezés alapjai. A mobilkommunikáció eszközei. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Az internet kommunikációs szolgáltatásai.		<i>Kémia; biológia-egészségtan:</i> feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.
<i>A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között</i> A fogyasztókkal élővel való és a fogyasztókkal élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése. A virtuális tér közlekedési szabályai. A kommunikációs médiumok és szerepük.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> közösségi portálokon megjelenő személyes adatok vizsgálata a védelem és adatbiztonság szempontjából.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, egyes elemek letöltése. A médiában megjelenő	

	információk hitelességének kritikus értékelése.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A legújabb médiainformatikai technológiák használata, alkalmazása; önálló és kritikus attitűd fejlesztése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i></p> <p>A média alkalmazási lehetőségei.</p> <p>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások.</p> <p>Internet, televízió, rádió használata.</p> <p>Elektronikus könyv, hangoskönyv használata.</p> <p>Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten.</p> <p>Képek, zenék, filmek elérése az interneten.</p> <p>Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten.</p> <p>Internetes térképek keresése.</p>	<p><i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképhasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv.</p> <p><i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> szótárak, lexikonok használata.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 2 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal, információkezeléssel kapcsolatos tapasztalatok. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az információ előállítása, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása.</p> <p>Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése</i>	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> az emberi tevékenységek	

<p>Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése. Az adatokkal való visszaélések kivédése. Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következmények megismerése. Védekezési módszerek és szempontok megismerése.</p>	<p>hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei.</p>
<p><i>Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése</i> M megbízható információforrások ismerete. Az információ hitelességének értékelése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.</p>
<p><i>Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései</i> A jogtisztta szoftverhasználat előnyei. Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata. A programhasználat során betartandó jogok és köteleességek.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> az iskolai környezet rendje, tisztasága.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p><i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i> Az információszerzés folyamatának ismerete. Az információforrások etikus felhasználása. Az információforrások feltüntetése. Az információ értéként való kezelése, megosztása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és</p>

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

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

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatások, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében. Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata. Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i> Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása. A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése. Nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése. Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban. A gyermekkönyvtár (-részleg) önálló használata. Könyvtárlátogatás.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i> Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a tájékozódásban. A kézikönyvtár önálló használata.</p>		
<p><i>Információkeresés</i> Hatékony, céltudatos információszerzés. Keresett téma kifejezése tárgyszóval. Összetett keresőkérdés megfogalmazása. Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban. Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével. A forráskeresés és -feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és</p>

	<p>internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata.</p> <p>Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> írás, szövegalkotás: rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból. Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal</p>
--	---

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

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

Informatika tantárgy tantervi-kiegészítése

a Veres Péter Gimnázium nyolcosztályos kerettantervéhez 7. évfolyamon:

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Programozás (gyakorlati foglalkozások)	Óra- keret: 18 óra
Előzetes tudás	algoritmus fogalma, mondatszerű leírás	
Tantárgyi fejlesztési célok	A számítógép felhasználása tevékenységek elvégzésére saját készítésű alkalmazás segítségével	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

ismeretek			
A fejlesztői környezet megismerése		objektumok és működésük	
A programozás nyelv utasításai, szabályai		utasítások kódolása, változók használata	
Programírás		egyszerű problémák megoldása	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	objektum, tulajdonság, esemény, forráskód, futtatható állomány		
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szoftverismeret (gyakorlati foglalkozások)		Óra-keret: 22 óra
Előzetes tudás	az operációs rendszer és a szoftverek alapszintű kezelése		
Tantárgyi fejlesztési célok	A szoftverek megismerése az ECDL követelmények megszerzéséig		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Operációs rendszerek	Az elvárható feladatok elvégzése: fájl és mappaműveletek, keresés, vírusvizsgálat, tömörítés		
Prezentációs program	Félkész prezentáció módosítása, az elvárható feladatok elvégzése: alaptulajdonságok beállítása, mintadia, műveletek objektumokkal, diagramokkal, képekkel, szövegekkel, áttűnések, animációk		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	precíz végrehajtás, fájl, mappa, keresőprogram, vírusvédelem, tömörítés, prezentációs program objektumai		

8. évfolyam

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
8. évfolyam	2 óra	72 óra	32 óra-	4 óra	36 óra

Tematikai egység rövid címe	óraszám
1. Az informatikai eszközök használata	0 óra
2. Alkalmazói ismeretek	15 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	4 óra
4. Infokommunikáció	6 óra
5. Az információs társadalom	4 óra

6. Programozás (gyakorlati foglalkozás)	18 óra
7. Szoftverismeret (gyakorlati foglalkozás)	22 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 0 óra
--	---	---------------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 15 óra
--	--------------------------------	----------------------------

	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
--	--	--

Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.
-----------------------	--

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.
---	--

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
--	----------------------------

<p><i>Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Kisebb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése.</p> <p><i>Objektumok a szövegben</i> Objektumok beillesztése a szövegbe.</p> <p>A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.</p> <p><i>Összetett dokumentum készítése</i> Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése.</p> <p>Szöveg mentése különböző formátumokban.</p> <p><i>Táblázatkészítés szövegszerkesztővel</i> Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban).</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p>
---	---

<p><i>Információk publikálásának különböző módjai az interneten</i> Weblap készítése. Bloghasználat megismerése.</p>	
--	--

<p><i>Digitális képek alakítása, formázása</i> Digitális képek jellemzőinek megismerése. Képszerkesztő program használata.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a technikai médiumok képalkotó</p>
--	--

Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.	módszerei; vizuális reklámok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szöveg, digitális kép, weblap, blog.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára vonatkozóan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Táblázatkezelés. Táblázatos dokumentumok készítése. Az adatkezelés alapjainak fejlesztése. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Táblázatkezelés</i> Táblázatkezelő program használata. A munkakörnyezet beállítása. A táblázatkezelő menürendszerének megismerése.</p>		
<p><i>Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai</i> Táblázatok használata a mindennapi életben. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adattípusok megismerése. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása. Cellahivatkozások használata. Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamatos kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás, relatív gyakoriság, valószínűség, logaritmus függvény). Táblázatok készítése.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> Mérési adatok, ábrák, értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése,</p>

	értelmezése.
<p><i>Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek</i></p> <p>Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése. Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése. Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan: a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</i></p>
<p><i>Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten</i></p> <p>Térképhasználati ismeretek alkalmazása. Térképek keresése, használata. Keresés a térképeken, a térképek átalakítása.</p>	<p><i>Földrajz; fizika: a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 4 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Az információ világában való tájékozódás képessége, jelrendszer ismerete. Algoritmisleírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatábra értelmezése. Algoritmuskészítés. Egy fejlesztőrendszer ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök megismerése. Csoportos feladatmegoldás. Összetett probléma megoldása fejlesztői környezetben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i></p> <p>Az algoritmisleírás eszközeinek és módszereinek megismerése. Egyszerű algoritmusok készítése.</p>		<p><i>Matematika: algoritmus követése, értelmezése, készítése.</i></p> <p>Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (radiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>

<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i> Iskolai élethez kapcsolódó probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával.</p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása</i> Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.</p>	<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete. A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal. Objektumok létrehozása adott feltételek szerint. Geometriai alakzatok tulajdonságai. Koordinátarendszer, koordináták.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Fejlesztői környezet ismerete. Adatbevitel, a végeredmény megjelenítése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Algoritmusok készítése és megvalósítása. Tervezési eljárások megismerése, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek alkalmazása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása</i> Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a</p>		<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése,</p>

lépésenkénti finomítás elvei alapján. Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.		értelmezése, készítése. Rendszeralkotás - elemek elrendezése különböző szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i> Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján.		<i>Fizika; kémia:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése. <i>Matematika:</i> oktatási- tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata. A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.
<i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése</i> Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.		<i>Matematika:</i> a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.
<i>Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel</i> Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai. Robotvezérlési alapfogalmak. Síkgeometriai feladatok megoldása az adott fejlesztőrendszerben.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata.	

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 6 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Böngészőprogramok, keresők, levelezőrendszerek használata. Információkeresés az interneten. Megadott művek elektronikus katalógusban való visszakeresése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információk hatékony keresése, a legfontosabb információk megtalálása, a hiteles és nem hiteles információk megkülönböztetése, információk kritikus kezelése, a tartalmak publikálásra való előkészítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Összetett keresések űrlapok segítségével</i></p> <p>Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.</p>		<p><i>Földrajz:</i> a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.</p>
<p><i>Hatékony, céltudatos információszerzés</i></p> <p>A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása.</p> <p>Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból.</p>		
<p><i>Információforrások irányított kiválasztása, hitelességének vizsgálata, szelektálása</i></p> <p>Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok.</p> <p>Az információk elemzése hitelesség szempontjából.</p> <p>Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.</p>		<p><i>Fizika:</i> természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság vizsgálata.</p>
<p><i>Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése</i></p> <p>Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok.</p> <p>Nyomtatási beállítások.</p> <p>Webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése.</p> <p>Internetes oldalak feltöltése egy nyilvános tárhelyre.</p> <p>Publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.</p>		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap.
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Elektronikus levél írása, fogadása, új postafiók regisztrálása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A kommunikációs modell megismerése</i> Az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai. Az elektronikus levelezés alapjai. A mobilkommunikáció eszközei. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Az internet kommunikációs szolgáltatásai.</p>		<p><i>Kémia; biológia-egészségtan:</i> feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.</p>
<p><i>A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között</i> A fogyasztókkal élővel való és a fogyasztókkal élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése. A virtuális tér közlekedési szabályai. A kommunikációs médiumok és szerepük.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> közösségi portálokon megjelenő személyes adatok vizsgálata a védelem és adatbiztonság szempontjából.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, egyes elemek letöltése. A médiában megjelenő információk hitelességének kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A legújabb médiainformatikai technológiák használata, alkalmazása; önálló és kritikus attitűd fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i> A média alkalmazási lehetőségei. Internetes portálok, szöveges és képi információforrások. Internet, televízió, rádió használata.</p>		<p><i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális</p>

Elektronikus könyv, hangoskönyv használata. Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten. Képek, zenék, filmek elérése az interneten. Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten. Internetes térképek keresése.	táblára anyagfeldolgozáshoz. <i>Földrajz:</i> térképhasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv. <i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> szótárak, lexikonok használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 4 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal, információkezeléssel kapcsolatos tapasztalatok. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információ előállítása, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása. Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei. Az információforrások hitelességének értékelése. Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása.	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<i>Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése</i> Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése. Az adatokkal való visszaélések kivédése. Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következmények megismerése. Védekezési módszerek és szempontok megismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei.</i>
	<i>Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése</i> Megbízható információforrások ismerete. Az információ hitelességének értékelése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A</i>

	különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.
<p><i>Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései</i></p> <p>A jogtisztta szoftverhasználat előnyei. Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata. A programhasználat során betartandó jogok és köteleességek.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> az iskolai környezet rendje, tisztasága.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p><i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i></p> <p>Az információszerzés folyamatának ismerete. Az információforrások etikus felhasználása. Az információforrások feltüntetése. Az információ értéként való kezelése, megosztása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak</p>

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

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

**Informatika tantárgy tantervi-kiegészítése
a Veres Péter Gimnázium nyolcosztályos kerettantervéhez 8. évfolyamon:**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegszerkesztés (elméleti foglalkozások)	Óra-keret: 12 óra
Előzetes tudás	szöveg és részei	
Tantárgyi	A szövegszerkesztés objektuma a szöveg, ennek tartalmi és formai	

fejlesztési célok	részeinek ismerete, esztétika	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A szöveg egységei	betű, szótag, szó, mondat, sor, bekezdés, oldal, fejezet, teljes szöveg jellemzői	<i>magyar nyelv:</i> nyelvi elemek
A szövegszerkesztés menete	nyers szöveg, javítás, formázás, tipográfiai javítás megismerése	<i>magyar nyelv:</i> nyelvtani szabályok
Kulcsfogalmak/ fogalmak	betű, szótag, szó, mondat, sor, bekezdés, oldal, fejezet, nyers szöveg, javítás, formázás, tipográfia	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegszerkesztés (gyakorlati foglalkozások)	Óra-keret: 16 óra
Előzetes tudás	szövegszerkesztés elméleti ismeretek	
Tantárgyi fejlesztési célok	A szoftver megismerése az ECDL követelmények megszerzéséig	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A Szövegszerkesztő program megismerése, szövegalkotás minta alapján	Minta szerinti szöveg elkészítése: szövegbevitel, javítás, formázás	
Körlevél készítése	szöveg statikus és dinamikus részének összefésülése	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	precíz végrehajtás, fájl, a szövegszerkesztő program funkciói, használatuk, adatforrás	
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Információ és kommunikáció (gyakorlati foglalkozások)	Óra-keret: 16 óra
Előzetes tudás	keresőprogram, elektronikus levelezés alapjai	
Tantárgyi fejlesztési célok	A szoftverek megismerése az ECDL követelmények megszerzéséig	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Keresés a világhálón	adott információ felkutatása, a böngészőprogram használata	
Elektronikus levelezés	az elektronikus levelezés megismerése, a postafiók program használata	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	keresőszerver, e-mail, postafiók, URL, e-mail cím, válasz, továbbítás, melléklet	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyam végén	<i>A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére ismerjen meg különböző informatikai környezeteket; ismerje és tudja használni egy operációs rendszer, valamint a</i>
--	---

számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
ismerje az informatikai eszközökkel kapcsolatos függőség néhány jellemzőjét, legyen képes tenni a függőség kialakulása ellen;
tudja megkülönböztetni a számítógép és egyéb informatikai eszközök főbb részegységeit;
ismerje a legfontosabb perifériák működési elveit;
önállóan legyen képes a tanult feladattípusok azonosítására, a megoldáshoz szükséges hardver- és szoftvereszközök kiválasztására és használatára.

A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére

tudjon különböző típusú dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;
tudjon szöveget, képet, rajzot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;
tudjon médiaelemeket minta vagy leírás alapján elkészíteni;
tudjon egyszerű táblázatot létrehozni;
ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit;
tudjon bemutatót készíteni.

A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére

lássa át a problémamegoldás folyamatát;
ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket;
ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait;
tudjon kódolni algoritmusokat;
tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben;
ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat;
legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján;
legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.

A tanuló az infokommunikáció témakör végére

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

A tanuló az információs társadalom témakör végére

ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;
ismerjen megbízható információforrásokat;
legyen képes értékelni az információ hitelességét;
ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;
ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit;
ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi

	<p>kapcsolatokra vonatkozó következményeit; ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást; legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz; a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban; képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás); egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.</p>
--	--

9–10. évfolyam

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 a korábbi évek során fejlesztett készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A technikai eszközök fejlődésével viszonylag könnyen elérhetővé válik a mozgóképek digitális formában való rögzítése, a digitális hang- és képfelvételek készítése, megosztása, a nagyméretű állományok könnyebb kezelése érdekében szükséges a tömörítési módok és eljárások megismerése is.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, 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 számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet látnak el. 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 találkoznak. 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. Az 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 találkoznak, 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 a 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.

9. évfolyam

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
9. évfolyam	1 óra	36 óra	32 óra-	4 óra	-

Tematikai egység rövid címe	óraszám
1. Az informatikai eszközök használata	0 óra
2. Alkalmazói ismeretek	21 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	7 óra
4. Infokommunikáció	2 óra
5. Az információs társadalom	2 óra
6. Táblázatkezelés (gyakorlati foglalkozás)	2 óra
7. Képszerkesztés (gyakorlati foglalkozás)	2 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 0 óra
--------------------------------------	--	-------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 21 óra
--------------------------------------	-------------------------	--------------------

	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
--	---	--

Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
-----------------------	---	--

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	
---	--	--

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
-------------------------------------	---------------------

Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.	Fizika; kémia; biológia-egészségtan: projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.
--	---

	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p>
<p><i>Körlevél</i> A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i> Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p>
<p><i>Hangszerkesztés</i> Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i> A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal. A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.		<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.
<i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. 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. <i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.
<i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.		<i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.
<i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.		<i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló

	eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 5 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek</p>

Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.	<p>használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projekt munka.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<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. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. 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>		

<i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i> Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz; szövegfeldolgozás.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.	

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció		Órakeret 2 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek		
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok		<i>Kémia; biológia; fizika: természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</i>	

szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.	A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
<i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i> A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</i>
<i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i> Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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
<i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		<i>Idegen nyelvek: kommunikáció külföldi partnerekkel.</i>

<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		<p><i>Földrajz: tájékozódás GPS segítségével.</i></p> <p>Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 2 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i> Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</i></p>
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</i></p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i> A globális információs társadalom jellemzői. Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</i></p> <p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</i> Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: az információs kommunikációs társadalom műfajainak</i></p>

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata. A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<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: A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</i></p>
	<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a</i></p>

<p>Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>		<p>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>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.</p>	

**Informatika tantárgy tantervi-kiegészítése
a Veres Péter Gimnázium nyolcosztályos kerettantervéhez 9. évfolyamon:**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Táblázatkezelés (gyakorlati foglalkozások)		Óra- keret: 2 óra
Előzetes tudás	táblázatkezelés elméleti és gyakorlati alapismeretek		
Tantárgyi fejlesztési célok	A szoftver megismerése az ECDL követelmények megszerzéséig		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Alapadatokat tartalmazó táblázat feltöltése származtatott adatokkal, formázás	képletek és függvények, hivatkozási módok, formázások		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	alapadat, származtatott adat, hivatkozási módok, formátumok		
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Képszerkesztés (gyakorlati foglalkozások)		Óra- keret: 2 óra
Előzetes tudás	képszerkesztés elméleti és gyakorlati alapismeretek		
Tantárgyi fejlesztési célok	A szoftver megismerése az ECDL követelmények megszerzéséig		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Képmanipulációk, képkompozíciók	tulajdonságok módosítása, kijelölés, rétegek, transzformációk		
Mentési módok, nyomtatás	Mentés, exportálás, nyomtatás		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kijelölés, réteg, grafikai tulajdonságok, fájlformátumok		

10. évfolyam

Tantárgyi órakeret:

Évfolyam	Heti órakeret	Évi órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret	Helyi tervezésű plusz órakeret
10. évfolyam	1 óra	36 óra	32 óra-	4 óra	-

Tematikai egység rövid címe	óraszám
1. Az informatikai eszközök használata	-
2. Alkalmazói ismeretek	23 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	5 óra
4. Infokommunikáció	2 óra
5. Az információs társadalom	2 óra
6. Adatbáziskezelés (gyakorlati foglalkozás)	4 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 0 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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
<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><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>		
<i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i>		<i>Biológia-egészségtan:</i>

Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.	az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Digitális kamera, adatvédelem.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 23 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>		<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p>
<p><i>Körlevél</i> A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>		
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i> Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p>

<p><i>Hangszerkesztés</i> Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i> A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal. A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szöveggörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szöveggörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.</p>		<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai számítások</i></p>		<p><i>Matematika:</i> számok,</p>

<p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p>műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.</p>	<p><i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. 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>
<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i> Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 5 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb	

	algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p>
	<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:</i></p>

	szövegfeldolgozás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<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. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p> <p><i>Fizika; kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása.</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:</i> szövegfeldolgozás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal</p>

Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	foglalkozó programok. <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 2 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p><i>Kémia; biológia; fizika:</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i> A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. 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> Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.</p>		<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i> A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i> Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból,</p>		<i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális

elektronikus könyvtárakból.	útvonalválasztás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 2 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
	<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i> Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</i></p>
	<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</i></p>
	<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i> A globális információs társadalom jellemzői.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a fenntarthatóság értékének és érdekének</i></p>

<p>Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p>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. 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>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata. A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<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: A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</i></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: a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Informatika tantárgy tantervi-kiegészítése

a Veres Péter Gimnázium nyolcosztályos kerettantervéhez 10. évfolyamon:

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Adatbázis-kezelés (gyakorlati foglalkozások)	Óra- keret: 4 óra
Előzetes tudás	adatbázis-kezelés elméleti ismeretek	
Tantárgyi	A szoftver megismerése az ECDL követelmények megszerzéséig	

fejlesztési célok		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Adatbázis létrehozása, módosítása, táblák, lekérdezések, űrlapok, jelentések	Adatbázis objektumok alkotása, módosítása, szűrés, feltételek, rendezés, csoportosítás	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adatbázis objektumok, szűrő, feltétel, csoportosítás, rendezés	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i> tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölni kameráról a számítógép adathordozójára; ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait; ismerje az ergonómia alapjait.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i> legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni; tudjon körlevelet készíteni; 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.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i> 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.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i> 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.</p> <p><i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i> ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; legyen képes értékelni az információforrásokat;</p>
--	---

	<p>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.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i> 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>
--	---