

Kisvárdai Bessenyei György Gimnázium és Kollégium
OM: 033648

Pedagógiai Program
Helyi Tanterv

DIGITÁLIS KULTÚRA
TANTÁRGYI PROGRAM

Tantárgyi struktúra és óraszámok

Képzések megnevezése	Heti óraszámok				
	9/	9.	10.	11.	12.
Digitális kultúrát alapórában tartalmazó képzések	-	2	1	2	-
Arany János Tehetséggondozó Program	4	2	1	2	-
Emelt szintű öt évfolyamos idegen nyelv	3	2	1	2	-
Informatika középszintű érettségi előkészítő	-	-	-	2	2
Informatika emelt szintű érettségi előkészítő	-	-	-	2	2

K i s v á r d a
2020.

T a r t a l o m j e g y z é k

1. Bevezetés	3
2. Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések	5
2.1 Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések 9. évfolyam.....	5
2.2 Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések 10. évfolyam.....	38
2.3 Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések 11. évfolyam.....	53
3. Arany János Tehetséggondozó Program.....	88
3.1 Arany János Tehetséggondozó Program 9/AJTP évfolyam.....	88
4. Emelt szintű öt évfolyamos idegen nyelv	107
4.1 Emelt szintű öt évfolyamos idegen nyelv 9/Ny évfolyam	107
4.2 9/ny. évfolyam (3 óra).....	110
5. Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő.....	121
5.1 Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő 11. évfolyam.....	121
5.2 Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő 12. évfolyam.....	133
6. Digitális Kultúra emelt szintű érettségi előkészítő	150
6.1 Digitális Kultúra emelt szintű érettségi előkészítő 11. évfolyam.....	150
6.2 Digitális Kultúra emelt szintű érettségi előkészítő 12. évfolyam.....	164

1. Bevezetés

A digitális átalakulás komoly kihívást jelent oktatási rendszerünk számára. Ahhoz ugyanis, hogy tanulóink sikeresen érvényesüljenek a társadalmi életben és megfeleljenek a gazdaság munkaerőpiaci elvárásainak, el kell sajátítaniuk a felmerülő problémák digitális eszközökkel, eljárásokkal történő megoldását is. Mivel az informatikai eszközök fejlődése folyamatosan olyan új lehetőségeket tár fel, amelyekkel korábban nem találkoztunk, a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztése nem csupán az informatikai tudás átadását jelenti, hanem a tanulók digitális kultúrájának sokoldalú fejlesztését is igényli. Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel és koherenciával a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A tanulók digitális kultúráját a középiskolában is elsősorban gyakorlati problémák tudatos és célszerű megoldásával fejlesztjük, amelyben nagy szerepet kell kapnia a tanulók kreativitásának és együttműködésének is. A problémák összetettségében építünk a korosztályra jellemző, magasabb absztrakciós szintre, és célként már megjelenik az elméleti tudás rendszerezése és mélyítése is. A középiskolás korosztálynál is fontos, hogy a hagyományos PC-központú megközelítés helyett egy sokkal szélesebb spektrumot bemutató és használó rendszert írjunk le. Az ismeretszerzés, kompetenciafejlesztés, tudásépítés és -alkalmazás szempontjából a mindennapokban megjelenő, a diákok életében jelen lévő hálózati, mobil- és webes eszközök is kiemelt szerepet kapnak.

A digitális kultúra tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére, szűrésére, rendszerezésére, továbbá tudásépítő folyamatainkban való alkotó felhasználására.

A kommunikációs kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy fejleszti az eszközhasználatot, így különösen a kommunikációs eszközök használatát.

A digitális kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy elsősorban a digitális kompetenciákat fejleszti. Ezeket a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken, a mindennapi életben is alkalmazni. A tantárgy segíti a kreatív alkotótevékenységhez szükséges képességek kialakítását és fejlesztését is.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízis, szintetizáló és algoritmizáló gondolkodását.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló online térben történő közös feladatmegoldáshoz, kapcsolatteremtéshez, alkotótevékenységhez szükséges képességeit, továbbá fejleszti a felelősségtudatot a különböző felületeken való információmegosztás során. Az online térben elősegíti a szerepelvárásoknak megfelelő kommunikációs stílus kialakítását.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység kialakítja azokat a biztos és koherens kompetenciákat, melyek birtokában lehetőség nyílik az önkifejezési tevékenységek szélesebb körben történő bemutatására.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló azon képességét, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezethez, képes legyen tudását folyamatosan felülvizsgálni és frissíteni, ahogyan azt a munkaerőpiac megkívánja. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

A digitális kultúra tantárgy fejlesztési feladatait a Nat a középiskolában is négy témakör köré szervezi, amelyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz.

Az informatikai eszközök használata önálló tartalmi elemként csak a közép- és emelt szintű érettségi vizsgát közvetlenül előkészítő kurzusokban jelenik meg, elsősorban a 11-12. évfolyamon. Ezt a fejlesztési területet integráltan dolgozzuk fel akkor, amikor az adott eszköz használata azt szükségessé teszi. A tanuló ugyanakkor több olyan témakörrel is találkozhat, ahol az elméleti háttér fontos alapokat biztosít a feladatok gyakorlati megoldásához (pl. grafika, adatbázis-kezelés). A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon megszerzett tudására, melyet kiegészítünk, rendszerezünk. A javasolt óraszám nem egyszeri, lezárható témafeldolgozást jelent, hanem egy becsült, összegzett elképzelést.

A *digitális írástudást* a középiskolás tanulóktól a többi tantárgy tananyagának feldolgozása során, az iskolai élet egyéb területein, a hétköznapi életben és később, a felsőoktatásban is elvárják. A digitális írástudás alapjait a tanulók az általános iskolában megszerezték. A középiskolában ezt a tudást a tanulók életkori sajátosságainak megfelelően összetettebb problémákon – együttműködésben a többi tantárgy oktatóival – ismételjük, alkalmazzuk, illetve néhány ponton kiegészítjük (pl. körlevélkészítés, vektorgrafika, weblapkészítés). Nem egy szoftver részletes funkcionalitásának ismeretére kell törekednünk, hanem a tanulóknak minél több célprogrammal minél több szituációban érdemes találkozniuk. Ki kell alakítani a megfelelő szemléletet ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben olyan szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, alkalmazzon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának. A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés, a felsőoktatás fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása és tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap.

Az algoritmizálás, programozás ismerete elősegíti az olyan elvárt készségek fejlesztését, amelyek a digitális eszközökkel történő problémamegoldásban, a kreativitás kibontakozásában és a logikus gondolkodásban nélkülözhetetlenek. A középfokú oktatásban, az életkori sajátosságoknak megfelelően, fontos szerepet kap az algoritmusok megfogalmazása, létrehozása, és adott problémák megoldása során azok alkalmazása. Míg a tanulók az általános iskolában a blokkprogramozás eszközeivel ismerkedtek meg, középiskolai tanulmányaikban a grafikus felületet is kezelő fejlesztői környezetben egy könnyen tanulható programozási nyelvvel találkozhatnak.

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári jogok és kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe, egyéni adottságaikhoz, szükségleteikhez igazítva – beleértve ebbe a tanulók saját mobileszközeinek alkalmazását is. A témakör feldolgozása során nem a technikai újításokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

2. Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések

2.1 Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések 9. évfolyam

2.1.1 Célok és feladatok

A 8. évfolyam végére a tanulók a *digitális írástudás* alapjainak elsajátítását lezárták. A 9. évfolyamon feladatunk a tanulók tudásának egy szintre hozása, felkészítése a középiskolában elvárt, a korábbinál bonyolultabb feladatok megoldására. Ugyancsak feladatunk az új környezetben a tanulók közötti együttműködés fejlesztése. A differenciált fejlesztés lehetőséget teremt arra, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek.

A *programozás és algoritmizálás* témaköreiben a tanulók új kihívással találkoznak. Míg korábban a blokkprogramozás segítségével gyakran közvetlenül vezéreltek eszközöket, most magasabb szintű absztrakciót igénylő feladatokat oldanak meg hagyományosnak nevezhető, azaz a programkód közvetlen beírását elváró fejlesztői környezetben. Célszerű a fejlesztői környezetet és a programozási nyelvet úgy megválasztani, hogy az lehetőséget adjon az elterjedt grafikus felületek alkalmazására, továbbá könnyen kezelhető és hiteles, azaz akár ipari környezetben is elterjedt legyen.

2.1.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

A 9–10. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszámja: 108 óra.

Évfolyamokra bontás

Táblázat az óraszámok felhasználásáról

Tematikus egység	Kerettantervi órakeret	Óraszám 9. évf.	Óraszám 10. évf.
	9-10. évfolyam	2 óra/hét (72 óra)	1 óra/hét (36 óra)
A digitális eszközök használata	6 óra	6 óra	-
Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra	4 óra	-
Online kommunikáció	4 óra	4 óra	-
Információs társadalom, e-Világ	3 óra	3 óra	-
Szövegszerkesztés	11 óra	11 óra	-
Számítógépes grafika	14 óra	14 óra	-
Multimédiás dokumentumok készítése	4 óra	4 óra	-
Táblázatkezelés	12 óra	12 óra	-
Adatbázis-kezelés	5 óra	-	5 óra
Publikálás a világhálón	14 óra	-	14 óra
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	25 óra	10 óra	15 óra
Ismétlés	-	4 óra	2 óra

A 9. évfolyam feldolgozandó témaköreinek óraszámjai

Tematikus egység	Óraszám 9. évf.
	2 óra/hét (72 óra)
A digitális eszközök használata	6 óra
Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra
Online kommunikáció	4 óra
Információs társadalom, e-Világ	3 óra
Szövegszerkesztés	11 óra
Számítógépes grafika	14 óra
Multimédiás dokumentumok készítése	4 óra
Táblázatkezelés	12 óra
Adatbázis-kezelés	-
Publikálás a világhálón	-
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	10 óra
Ismétlés	4 óra

2.1.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

2.1.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

Az értékelés szempontjai, hogy a tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat. Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat; felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat. Tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni. Képes-e az önálló munkavégzésre. Tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében. Tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani; képes-e egyszerűbb logisztikai feladatok megoldására. Ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket; milyen mértékben alkalmazza a számítógépet, mint eszközt mindennapi munkájában. Kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye.

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

2.1.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

2.1.6 Kerettantervi megfelelés

Jelen helyi tanterv a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló az 5/2020. (I.31.) Korm. rendelet, – ami a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításaként került bevezetésre – által jelentősen módosított 2020-as NAT-hoz illeszkedő kerettanterv (Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyamára) alapján készült.

A kerettanterv által biztosított szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

9. évfolyam

Tematikai egység /fejlesztési cél	1. A digitális eszközök használata	Óraszám 6 óra	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.		
További feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszereinek kezelése. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.		
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok
	<i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i> A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Fizika;</i> <i>kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.
	<i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i> Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.	Tanári bemutatás.	Tankönyv, elektronikus jegyzet.

<p><i>Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszereinek kezelése</i> Operációs rendszer segédprogramjai. Állomány- és mappatömörítés. Digitális kártevők elleni védekezés.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>		<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</p>
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i> Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>	<p>Tanári előadás.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi test külső képe, az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek; az emberi mozgásképesség biológiai tényezői, formái és határai; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, az egészséges életkörülmények.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</p>
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i> Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>			
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Digitális kamera, adatvédelem.</p>		

Tematikai egység /fejlesztési cél	2. Mobiltechnológiai ismeretek	Óraszám 4 óra	
Előzetes tudás	A mobil eszközök operációs rendszereinek használata, alapvető funkcióiknak ismerete, alkalmazása. Az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata.		
További feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, mobil eszközök, hálózat, vezeték és vezeték nélküli internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mobil technológia körébe tartozó eszközök ismerete. Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása. Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata. Mobil technológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<i>A mobil technológia körébe tartozó eszközök ismerete. Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása</i> A mobil technológia ismerete és használata, a mobil eszközök operációs rendszereinek kezelése és mobil alkalmazások használata. Az applikációk önálló telepítése. A mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereinek céltudatos használata.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Biológia; fizika; földrajz; kémia:</i> természettudományos tantárgyak tanulását segítő alkalmazások telepítése, használata.	Internet hozzáférés, mobil eszközök, szemléltető-eszközök, programok, feladatlapok, gyakorlófeladatok, komplex és projektfeladatok.
<i>Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata. Mobil technológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés</i> Tanulást segítő mobil alkalmazás választása, telepítése, eltávolítása. Tantárgyi mobil alkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása. Csoporttársakkal való együttműködés az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során. Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobil eszközökkel.	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mobil technológia, mobil eszköz, alkalmazás, applikáció, kezelőfelület, oktatóprogramok, oktatást segítő programok.		

Tematikai egység fejlesztési cél	3. Online kommunikáció			Óraszám 4 óra
	3.1. Információkeresés, információközlési rendszerek			
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><i>Az online kommunikáció jellemzői</i> <i>Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során</i> <i>Az online közösségek szerepe, működése</i> <i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Kémia; biológia-egészségtan; fizika:</i> A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>	<p>Internet hozzáférés, tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</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>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</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>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>		<p>Internet hozzáférés, gyakorlófeladatok, multimédiás eszközök, komplex és projektfeladatok.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	3.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák			
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
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	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Idegen nyelvek:</i> Kapcsolattartás, kommunikáció külföldi partnerekkel.	Internet hozzáférés, gyakorlófeladatok, multi-médiás eszközök, komplex és projektfeladatok.
	<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.	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.		Tankönyv, elektronikus jegyzet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.			

Tematikai egység fejlesztési cél	3.3. Médiainformatika			
Előzetes tudás	Tapasztalat a legújabb infokommunikációs technológiák használatában, alkalmazásában.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i> Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.	Megbeszélés, csoportmunka, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Földrajz:</i> Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.	Internet hozzáférés, tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.			

Tematikai egység fejlesztési cél	4. Információs társadalom, e-Világ	Óraszám 3 óra		
	4.1. 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>			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
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		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><i>Az információ megjelenési formái, jellemzői</i> <i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i> Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.</p>		Megbeszélés.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.	Tankönyv, elektronikus jegyzet.

<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett. A forráskritika technikái.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</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. Szövegszerkesztés	Óraszám	
	5.1. Írott dokumentumok elektronikus létrehozása	11 óra	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- bekezdés- és szakaszformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal. Rajzos–szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. A dokumentumtípusok ismerete.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összetettebb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p><i>Tipográfiai ismeretek</i></p> <p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb, hasábok, oldalbeállítás, tartalomjegyzék.</p> <p>Stílusok, sablonok alkalmazása.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. (például: szakmai önéletrajz, kérvény) készítése.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i></p> <p>projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése.</p> <p>Médiahasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szövegalkotás a társadalmi</p>	<p>Szöveg-szerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladat-gyűjtemény.</p>

		(közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).	
<i>Körlevél</i> A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum (oklevél, meghívó) készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás.		Tankönyv, feladatgyűjtemény.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum.		

Tematikai egység fejlesztési cél	6. Számítógépes grafika	Óraszám 14 óra		
	6.1. Audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása			
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése. Alakzatok rajzolása, tulajdonságainak módosítása és egymáshoz viszonyított elrendezése. Egyszerű 3D-s alakzat létrehozása. Ábra tervezése, konverziója. Logók készítése. Szerkesztőprogramok használata.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<i>Képszerkesztési technikák elsajátítása</i> Képfarmátumok, alkalmazható műveletek megismerése. Képszerkesztő program használata. Rétegtechnika alkalmazása.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.	<i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény. Médiahasználat.	Dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény.
<i>Rasztergrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereinek megismerése</i> Adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrák készítése.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.	<i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény.	Tankönyv, feladatgyűjtemény.
<i>Vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereinek megismerése</i> Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján. Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.	<i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény.	Tankönyv, feladatgyűjtemény.
<i>Konverzió</i> Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.	<i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény.	Tankönyv, feladatgyűjtemény.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Videó, képfarmátum, réteg, színrendszerek, felbontás, színmélység, átlátszóság, transzformációk, 3D-s alakzat.			

Tematikai egység fejlesztési cél	7. Multimédiás dokumentumok készítése	Óraszám 4 óra	
	7.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása		
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<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.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás; vázlat készítése, használata. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.	Internetes példák.
<i>Hangszerkesztés</i> Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.	Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.	Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

<p><i>Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i> Nézetek, diák, diaminták, beépített elrendezések, diatervezés, áttűnések, animációk, diagramok, diavetítési beállítások alkalmazása. <i>Multimédiás dokumentumok készítése.</i> A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szöveg-környezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok. Események mozgóképi megjelenítése (például storyboard, animáció, interjú).</p>	<p>Bemutatókészítő program, dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Multimédia, hang, videó, képformátum, réteg, digitális képfeldolgozás, diaminta, áttűnés, animálás, diavetítés.</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	8. Táblázatkezelés	Óraszám 12 óra		
	8.1. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés			
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.			
További különleges feltételek	Személyi. szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát végző eszközök kezelése. Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása. Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése. Cellahivatkozások használata. Függvények használata, paraméterezése. A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása.		Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.	Táblázatkezelő program, tankönyv, feladat- gyűjtemény.

<p><i>Statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><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 vizsgált természeti és technikai rend- szerek állapotának leírására szolgáló szempontok.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemé- ny.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Cella, hivatkozás, tartomány, munkalap, képlet, függvény, diagramm.</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	9. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata			Óraszám 10 óra
	9.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása			
Előzetes tudás	Algoritmus leíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Ismerethordozók használata.</p> <p>Számítógépek használata.</p> <p>Ismeretek felidézése, alkalmazása.</p> <p>Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében.</p> <p>Algoritmus követése,</p>	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

		<p>értelmezése, készítése. Matematikai modellek ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i> Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Matematika:</i> Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Ismeretek felidézése, alkalmazása. Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében Algoritmus követése,</p>	<p>Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</p>

		<p>értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok) ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Alkotás, kreativitás: modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.		

Tematikai egység fejlesztési cél	9.2. Algoritmizálás és adatmodellezés		
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Szekvencia, elágazások és ciklusok. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése.</p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika, földrajz: szövegfeldolgozás. Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>	Tanári előadás.		Elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata.</i></p> <p><i>Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.	Elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.		
Tematikai egység fejlesztési cél	9.3. A programozás eszközei		
Előzetes tudás	Egyszerű és összetett adatszerkezetek, elemi algoritmusok ismerete. Önálló feladatmegoldási képesség a tanult programozási nyelven.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A strukturált programozási szemléletmód alapjainak elsajátítása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>A programkészítés lépései</i> Elemzés, tervezés, kódolás, tesztelés.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika:</i> Számítógép a matematikában, matematikai feladatok, problémák.	Programfejleszt ői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemé ny.
<i>Egy formális nyelv megismerése</i> Változók, értékadás. A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben.			
<i>Fejlesztői környezet használata</i> Strukturált programok készítése.			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Formális nyelv, elemzés, tervezés, kódolás, tesztelés, változók, értékadás, strukturált programozás.		

A digitális eszközök használata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket;
- követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával;
- céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit;
- tudatosan alakítja informatikai környezetét. Ismeri az ergonómikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét;
- használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait;
- igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
- használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását;
- tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel;
- önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése
- Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése
- A digitális eszközök főbb egységei
- Az informatikai eszközök, mobil eszközök operációs rendszerei
- Operációs rendszer segédprogramjai
- Állomány- és mappatömörítés
- Digitális kártevők elleni védekezés
- Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés
- Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában
- Állományok kezelése és megosztása a felhőben

Fogalmak

ergonómia, periféria, kommunikációs eszközök; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobil eszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, etikus információkezelés

Javasolt tevékenységek

- Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonómikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból
- A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme
- Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása számítógépes hálózat segítségével

Mobiltechnológiai ismeretek

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobil eszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- az applikációkat önállóan telepíti;
- céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit;
- az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete
- Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása
- Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata
- Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés

Fogalmak

mobiltechnológia, mobil eszköz, alkalmazás, applikáció, alkalmazás telepítése, alkalmazás eltávolítása, kezelőfelület, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat

Javasolt tevékenységek

- Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása
- Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása
- Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobil eszközökkel

Online kommunikáció

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat;
- a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat;
- ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét;
- ismeri és alkalmazza a fogyasztókkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az online kommunikáció jellemzői
- Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során
- Az online közösségek szerepe, működése

Fogalmak

chat, online közösség, kiegészítő lehetőségek (az operációs rendszerben), digitális identitás, önérvényesítés, tolerancia

Javasolt tevékenységek

- Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata
- Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata
- A hálózati, közösségi portálok identitáskérdésének összetettebb kezelése, elemzése
- Az adatok védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása
- Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz kiegészítő lehetőségek beállítása
- Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen
- A találati lista szűkítése, bővítése és szűrése, valamint hitelességének ellenőrzése

Információs társadalom, e-Világ

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az információ megjelenési formái, jellemzői
- Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai
- A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai
- Személyhez köthető információk és azok védelme

Fogalmak

adat, információ, csatorna, személyes adat, e-ügyintézés, e-személyi igazolvány, e-kereskedelem, e-szolgáltatások, elektronikus aláírás, álhír, lánclevél

Javasolt tevékenységek

- Az állampolgári jogok és köteleességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy közérdekű adatok keresése
- Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata
- Személyes adatok kérésének, rögzítésének megfigyelése a közösségi portálokon, a keresőmotorok használatában
- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése

- Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelő információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése
- Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata

Szövegszerkesztés

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait;
- adatokat táblázatba rendez;
- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg;
- tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Tipográfiai ismeretek
- Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése
- Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából. Körlevél készítése
- Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása
- Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok

Fogalmak

karakterformázás, bekezdésformázás, élőfej és élőláb, oldal elrendezése, stílus, sablon, körlevél, lábjegyzet, tartalomjegyzék, szakasztörés, hasáb

Javasolt tevékenységek

- Formanyomtatványok, sablonok alkalmazása, például iratminta, kérdőív készítése
- Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése
- Körlevél – például értesítők, meghívók – készítése
- Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása (például tartalomjegyzék, lábjegyzet beillesztése, hasábok, szakaszonként eltérő laptájolás, élőfej, élőláb kialakítása), az információforrások szabályos megnevezése, hivatkozása
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó tanulmány vagy beszámoló készítése projektmunka keretében

Számítógépes grafika

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- létrehozza az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat;
- létrehoz vektorgrafikus ábrákat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- tisztában van a raszter-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereivel.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése
- A rasztergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység
- Rasztergrafikus rajzolóprogram használata
- Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás, vágás
- Dokumentumszerkesztő program alakzataival ábra készítése minta vagy leírás alapján
- Rasztergrafikus és vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete
- Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk
- Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata
- Alakzatok rajzolása: rajzóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap
- Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján
- Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése
- Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés
- Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás
- Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek
- Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója
- Elemi műveletek 3D-s modellel

Fogalmak

rajzóeszközök, színrendszerek, képfájlformátumok, felbontás, színmélység, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap, átlátszóság, takarás, vágás, elforgatás, eltolás, tükrözés, feliratozás, igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk, rasztergrafika, vektorgrafika, vonal, kör, ellipszis, sokszög, törött vonal, spirál, csillag, szín, színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság, csoportosítás, kettőzés, klónozás, csomópont, csomópontműveletek, 3D-s alakzat

Javasolt tevékenységek

- Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel
- A tárolt multimédiás elemek társakkal történő megosztása és feldolgozása
- Digitális képek képkorrekciója, amely a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges
- Bittérképes rajzolóprogrammal ábrák készítése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
- Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában ábrakészítés bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő program vektorgrafikus rajzeszközeivel

- Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból vektorgrafikus szerkesztőprogram használatával
- Az elkészített vektorgrafikus ábrák átalakítása görbék, csomópontok módosításával, transzformációk végrehajtásával
- Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése
- Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója egy adott felhasználás igényeinek megfelelően
- Egyszerű 3D-s alakzat létrehozása, meglévő 3D-s alakzat elemi módosítása

Multimédiás dokumentumok készítése

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- digitálisan rögzít képet, hangot és videót, azokat manipulálja;
- ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- alkalmazza az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemeket új dokumentumok készítéséhez;
- gyakorlatot szerez a fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő, a bemutatókészítő eszközök használatában.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Multimédia állományok manipulálása
- Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása
- Más tantárgyak projektfeladatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával

Fogalmak

fénykép, video, hangállomány készítése; fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő; digitális képfeldolgozás, -megosztás

Javasolt tevékenységek

- Multimédia állományok (kép, hang, video) digitális rögzítése – például szkennel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal – és manipulálása
- Adott probléma megoldásához az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása, például kép, videorészlet beszúrása a bemutatóba
- Más tantárgyak projektfeladatainak megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztása. A projektfeladat bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával

Táblázatkezelés

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- adatokat táblázatba rendez;
- táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ;
- az adatokat diagramon szemlélteti;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Adatok táblázatos elrendezése
- Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása
- Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása
- Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése
- Cellahivatkozások használata
- Függvények használata, paraméterezése
- Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése
- Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével
- Diagram létrehozása, szerkesztése

Fogalmak

cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékformátum, pénznemformátum; relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, függvények egymásba ágyazása, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők

Javasolt tevékenységek

- Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból
- Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással
- A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban
- Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
- Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen
- Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat;
- ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai;
- ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket;
- érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit;
- érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait;
- szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja;
- a feladat megoldásának helyességét teszteli;

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata
- Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója
- A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései
- A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése
- Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata
- Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata
- Szekvencia, elágazások és ciklusok
- Példák típusalgoritmus használatára
- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben
- Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok
- Változók, értékadás.
- A program megtervezése, kódolása, tesztelése

Fogalmak

algitmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, sorozat, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás

Javasolt tevékenységek

- Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákon keresztül
- Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása
- Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása

- Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása
- Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel
- Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés)
- Egy saját vagy más által készített program tesztelése
- Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése

2.2 *Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések 10. évfolyam*

2.2.1 Célok és feladatok

A 8. évfolyam végére a tanulók a *digitális írástudás* alapjainak elsajátítását lezárták. A 10. évfolyamon feladatunk a tanulók tudásának egy szintre hozása, felkészítése a középiskolában elvárt, a korábbinál bonyolultabb feladatok megoldására. Ugyancsak feladatunk az új környezetben a tanulók közötti együttműködés fejlesztése. A differenciált fejlesztés lehetőséget teremt arra, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek.

A *programozás és algoritmizálás* témaköreiben a tanulók új kihívással találkoznak. Míg korábban a blokkprogramozás segítségével gyakran közvetlenül vezéreltek eszközöket, most magasabb szintű absztrakciót igénylő feladatokat oldanak meg hagyományosnak nevezhető, azaz a programkód közvetlen beírását elváró fejlesztői környezetben. Célszerű a fejlesztői környezetet és a programozási nyelvet úgy megválasztani, hogy az lehetőséget adjon az elterjedt grafikus felületek alkalmazására, továbbá könnyen kezelhető és hiteles, azaz akár ipari környezetben is elterjedt legyen.

2.2.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

A 9–10. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszámja: 108 óra.

Évfolyamokra bontás

Táblázat az óraszámok felhasználásáról

Tematikus egység	Kerettantervi órakeret	Óraszám 9. évf.	Óraszám 10. évf.
	9-10. évfolyam	2 óra/hét (72 óra)	1 óra/hét (36 óra)
A digitális eszközök használata	6 óra	6 óra	-
Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra	4 óra	-
Online kommunikáció	4 óra	4 óra	-
Információs társadalom, e-Világ	3 óra	3 óra	-
Szövegszerkesztés	11 óra	11 óra	-
Számítógépes grafika	14 óra	14 óra	-
Multimédiás dokumentumok készítése	4 óra	4 óra	-
Táblázatkezelés	12 óra	12 óra	-
Adatbázis-kezelés	5 óra	-	5 óra
Publikálás a világhálón	14 óra	-	14 óra
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	25 óra	10 óra	15 óra
Ismétlés	-	4 óra	2 óra

A 10. évfolyam feldolgozandó témaköreinek óraszámjai

Tematikus egység	Óraszám 10. évf.
	1 óra/hét (36 óra)
A digitális eszközök használata	-
Mobiltechnológiai ismeretek	-
Online kommunikáció	-
Információs társadalom, e-Világ	-
Szövegszerkesztés	-
Számítógépes grafika	-
Multimédiás dokumentumok készítése	-
Táblázatkezelés	-
Adatbázis-kezelés	5 óra
Publikálás a világhálón	14 óra
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	15 óra
Ismétlés	2 óra

2.2.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

2.2.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

Az értékelés szempontjai, hogy a tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat. Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat; felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat. Tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni. Képes-e az önálló munkavégzésre. Tükröződik-e a logikus gondolkodás a

teljesítményében. Tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani; képes-e egyszerűbb logisztikai feladatok megoldására. Ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket; milyen mértékben alkalmazza a számítógépet, mint eszközt mindennapi munkájában. Kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye.

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

2.2.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

2.2.6 Kerettantervi megfelelés

Jelen helyi tanterv a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló az 5/2020. (I.31.) Korm. rendelet, – ami a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításaként került bevezetésre – által jelentősen módosított 2020-as NAT-hoz illeszkedő kerettanterv (Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyamára) alapján készült.

A kerettanterv által biztosított szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

10. évfolyam

Tematikai egység fejlesztési cél	1. Adatbázis-kezelés			Óraszám
	1.1. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés			5 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Adat fogalma, tárolása, adattípusok.			
További különleges feltételek	Személyi. szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatok tárolásához szükséges adatbázis kialakítása. Adattáblák definiálása, kapcsolatok meghatározása. Lekérdezések, űrlapok jelentések készítése. SQL alapvető utasításainak ismerete.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<i>Adatbázis-kezelés alapjainak megismerése</i> Strukturált adattárolás. Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai.		Tanári bemutatás feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika, földrajz, fizika, kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.	Adatbázis-kezelő program, tankönyv, feladatgyűjtemény.
<i>Adatbázisokból, számítógépes hálózatokból való információszerzés megismerése</i> Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése. Adatok rendezése, szűrés. Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés.				
<i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.		Tanári előadás.	<i>Fizika; földrajz; matematika:</i> A térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.	Internetes példák.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Adatbázis, adat, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező, adattípus, szűrés, hozzáférési jogosultság.			

Tematikai egység fejlesztési cél	2. Publikálás a világhálón			Óraszám
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása			14 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. A web ismerete, HTML alapok.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A weblapszerkesztés alapjainak elsajátítása. HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeinek megismerése. Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Weblapszerkesztő program használata. Tartalomkezelő rendszerek megismerése.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
	<i>A weblapkészítés alapjai</i> A HTML dokumentum felépítésének megismerése. Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztő programmal. Egyszerű weboldal forráskódú elkészítése. Űrlapok készítése.	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i>	Weblapszerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény.
	<i>Tartalomkezelő rendszerek megismerése</i> Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.		Tankönyv, feladatgyűjtemény.
	<i>Stíluslapok alkalmazása</i> Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához.	Tanári előadás, Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka.		Tankönyv, feladatgyűjtemény.
	<i>Több lapból álló webhely készítése</i> Összetett HTML dokumentumok előállítás. Dinamikus oldalak létrehozása.	Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka.	<i>Matematika: Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</i>	Tankönyv, feladatgyűjtemény.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Böngészőprogram, tartalomkezelő rendszer, hang, videó, képformátum, réteg, WWW, HTML, link, űrlap, stíluslap.		
Tematikai egység fejlesztési cél	3. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	Óraszám 15 óra	
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása		
Előzetes tudás	Algoritmus leíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i> A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<i>Matematika:</i> Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Ismeretek felidézése, alkalmazása. Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében.	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

		<p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i> Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Matematika:</i> Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Ismeretek felidézése, alkalmazása. Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében</p>	<p>Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</p>

	<p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok) ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Alkotás, kreativitás: modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.	

Tematikai egység fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés		
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Szekvencia, elágazások és ciklusok. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése.</p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika, földrajz: szövegfeldolgozás. Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>	Tanári előadás.		Elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata.</i></p> <p><i>Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.	Elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.		
Tematikai egység fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése		
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<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.	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<i>Fizika; kémia:</i> természettudomány os folyamatokkal foglalkozó programok. <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.	Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemé ny.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.		

Tematikai egység fejlesztési cél	3.4. A programozás eszközei			
Előzetes tudás	Egyszerű és összetett adatszerkezetek, elemi algoritmusok ismerete. Önálló feladatmegoldási képesség a tanult programozási nyelven.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A strukturált programozási szemléletmód alapjainak elsajátítása.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<i>A programkészítés lépései</i> Elemzés, tervezés, kódolás, tesztelés. Az objektumorientált szemlélet megalapozása.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika:</i> Számítógép a matematikában, matematikai feladatok, problémák.	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
	<i>Egy formális nyelv megismerése</i> Változók, értékadás. A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben.			
	<i>Fejlesztői környezet használata</i> Strukturált programok készítése.			
	<i>Állományok kezelése</i> Állományok létrehozása, megnyitása, kivételkezelés. Adatok szekvenciális beolvasása állományból, rekordok közvetlen elérése.			
	<i>Alprogramok használata</i> Alprogramok készítése, rekurzió alkalmazása.			
	<i>A főprogram és az alprogram kapcsolata</i> Globális és lokális változók, paraméterlista.			
Kulcsfogalmak/fogalmak	Állományok, rekordok, alprogramok, globális és lokális változók, paraméterlista, strukturált programozás.			

Adatbázis-kezelés

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyerki.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait;
- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Strukturált adattárolás
- Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai
- Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése
- Szűrési feltételek megadása
- Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés

Fogalmak

adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező, adattípus, lekérdezés, jelentés; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai; szűrés, szűrési feltétel, logikai műveletek; hozzáférési jogosultság

Javasolt tevékenységek

- Adatok lekérdezése, szűrése és nyomtatása közérdekű adatbázisokból, például menetrendekből, kulturális műsorokból, védett természeti értékekből
- A hozzáférési jogosultságok elemzése az adatbázisokban, például az iskolai elektronikus naplóban, digitális könyvtárban, online enciklopédiában
- Az adatbázisokra épülő online szolgáltatások, például az e-kereskedelem lehetőségeinek kipróbálása, vita azok biztonságos használatának lehetőségeiről
- A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata a különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok esetén

Publikálás a világhálón

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit;
- érti a CSS használatának alapelveit.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben;
- több lapból álló webhelyet készít.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata
- Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete
- Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége

- Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok
- Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai
- Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben
- Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel
- Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához
- Összetett webdokumentum készítése

Fogalmak

böngészőprogram, tartalomkezelő rendszer, weblap részei, weblap szerkezete, címsorok, bekezdések, felsorolások, táblázat, link, képek elhelyezése, stílusok, weblap szerkezeti elemek, weblap elemeinek formázása stílusokkal, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése

Javasolt tevékenységek

- Webes publikálásra szánt szöveges és képi információk előkészítése a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában
- Saját weboldal készítése webes tartalomkezelő rendszerben a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában
- Stílusokra épülő weboldalak szerkezetének közös elemzése
- Stíluslapot használó weboldal kinézetének módosítása a stíluslap cseréjével
- Az iskolai élethez vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó, részletes feladatleírásnak megfelelő weboldal szerkezetének kialakítása kész stílusok felhasználásával
- Elkészített weblap internetes publikálása
- A tanuló érdeklődésének megfelelő, több weblapot tartalmazó dokumentum önálló elkészítése tanári segítséggel, kész stílusok alkalmazásával
- Választott témához kapcsolódó webes dokumentum elkészítése és publikálása csoportmunkában, kapott stílusok alkalmazásával, illetve azok részleges módosításával

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat;
- ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai;
- ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket;
- érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit;
- érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait;
- szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja;
- a feladat megoldásának helyességét teszteli;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról;
- hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ;
- tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata
- Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója
- A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései
- A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése
- Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata
- Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata
- Szekvencia, elágazások és ciklusok
- Példák típusalgoritmus használatára
- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben
- Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok
- Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása
- A program megtervezése, kódolása, tesztelése
- Az objektumorientált szemlélet megalapozása
- Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

Fogalmak

algitmusok, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírás mód, szekvencia, elágazás, ciklus, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, sorozat, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás

Javasolt tevékenységek

- Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákon keresztül
- Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása
- Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása
- Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása
- Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel
- Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés)
- Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával

- Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli
- Egy saját vagy más által készített program tesztelése
- Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése

2.3 *Digitális Kultúrát alapórában tartalmazó képzések 11. évfolyam*

2.3.1 Célok és feladatok

A 11. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy oktatását jelentősen befolyásolja a tanulók továbbtanulási szándéka. Azoknak a tanulóknak, akik digitális kultúra tantárgyból közép- vagy emelt szinten érettségi vizsgát kívánnak tenni, fel kell készülniük az érettségi vizsga követelményrendszerére. Esetükben a tananyagot ez a követelményrendszer is befolyásolja, így például az ott elvárt elméleti ismeretek rendszerezett feldolgozása is szükséges. Másrészt a tanulók a gimnázium befejezése után vagy továbbtanulnak, vagy a munka világában helyezkednek el, így valamennyi gimnazista számára fontos azoknak a kompetenciáknak a fejlesztése, amelyeket a felsőoktatási intézmények vagy a munkahelyek a digitális eszközök alkalmazásának terén elvárnak.

Míg korábban a diákok kész, főleg weben át elérhető adatbázisokkal találkoztak, abból kértek le, módosítottak adatokat, addig a 11. évfolyamon új elemként jelenik meg a strukturált adatbázis-kezelés. A diákok olyan elemi adatbázis-kezelési feladatokkal ismerkednek meg, melyekkel jól szemléltethető nagy mennyiségű, strukturált adat tárolása, feldolgozása az információszerezés érdekében.

A 11. évfolyamon fontos szerepet kell kapniuk az olyan összetett problémák digitális eszközökkel történő megoldásának, amelyek akár egy munkahelyen, akár egy felsőoktatási intézményben végzett kutatómunka során felmerülnek. A tanulók egyre több olyan projekt munkát végeznek, amelyekben együttműködve egy valós, de az informatikától gyakran távol eső probléma feldolgozása során kell egyszerre többféle digitális eszközt és programot használniuk.

2.3.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

A 11. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszámja: 72 óra.

Táblázat az óraszámok felhasználásáról

Tematikus egység	Kerettantervi órakeret	Óraszám 11. évf.
	11. évfolyam	2 óra/hét (72 óra)
A digitális eszközök használata	2 óra	2 óra
Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra	4 óra
Online kommunikáció	2 óra	2 óra
Információs társadalom, e-Világ	4 óra	4 óra
Szövegszerkesztés	4 óra	4 óra
Táblázatkezelés	12 óra	12 óra
Adatbázis-kezelés	20 óra	20 óra
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20 óra	20 óra
Ismétlés	-	4 óra

A 11. évfolyam feldolgozandó témaköreinek óraszámjai

Tematikus egység	Óraszám 11. évf.
	2 óra/hét (72 óra)
A digitális eszközök használata	2 óra
Mobiltechnológiai ismeretek	4 óra
Online kommunikáció	2 óra
Információs társadalom, e-Világ	4 óra
Szövegszerkesztés	4 óra
Táblázatkezelés	12 óra
Adatbázis-kezelés	20 óra
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20 óra
Ismétlés	4 óra

2.3.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

2.3.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

Az értékelés szempontjai, hogy a tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat. Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat; felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat. Tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni. Képes-e az önálló munkavégzésre. Tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében. Tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani; képes-e egyszerűbb logisztikai feladatok megoldására. Ki tudja-e választani a munkájához

szükséges eszközöket; milyen mértékben alkalmazza a számítógépet, mint eszközt mindennapi munkájában. Kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye.

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

2.3.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

2.3.6 Kerettantervi megfelelés

Jelen helyi tanterv a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló az 5/2020. (I.31.) Korm. rendelet, – ami a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításaként került bevezetésre – által jelentősen módosított 2020-as NAT-hoz illeszkedő kerettanterv (Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyamára) alapján készült.

A kerettanterv által biztosított szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

11. évfolyam

Tematikai egység /fejlesztési cél	1. A digitális eszközök használata	Óraszám 2 óra	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.		
További feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszereinek kezelése. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<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>A digitális eszközök fejlődéstörténetének főbb állomásai.</p>	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Fizika;</i> <i>kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.	Szemléltető-eszközök, programok, feladatlapok.
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>	Tanári bemutatás.		Tankönyv, elektronikus jegyzet.

<p><i>Az informatikai eszközök operációs rendszereinek kezelése</i> Operációs rendszer segédprogramjai. Állomány- és mappatömörítés. Digitális kártevők elleni védekezés.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>		<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</p>
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i> Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>	<p>Tanári előadás.</p>	<p><i>Biológia- egészségtan:</i> az emberi test külső képe, az egyes életrészekre jellemző testarányok és méretek; az emberi mozgásképeség biológiai tényezői, formái és határai; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, az egészséges életkörülmények.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</p>
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i> Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>			
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Digitális kamera, adatvédelem.</p>		

Tematikai egység /fejlesztési cél	2. Mobiltechnológiai ismeretek	Óraszám 4 óra	
Előzetes tudás	A mobil eszközök operációs rendszereinek használata, alapvető funkcióiknak ismerete, alkalmazása. Az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata.		
További feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, mobil eszközök, hálózat, vezeték és vezeték nélküli internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása. Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata. Mobil technológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p><i>Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása</i> A mobil eszközök kezelőfelületének használata, személyre szabása, egyedi igényekhez beállítása. A mobil technológia ismerete és használata, a mobil eszközök operációs rendszereinek kezelése és mobil alkalmazások használata. Alkalmazások erőforrásigényének felmérése. Az applikációk önálló telepítése. Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása. A mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereinek céltudatos használata.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Biológia; fizika; földrajz; kémia:</i> természettudományos tantárgyak tanulását segítő alkalmazások telepítése, használata.</p>	<p>Internet hozzáférés, mobil eszközök, szemléltető-eszközök, programok, feladatlapok, gyakorlófeladatok, komplex és projektfeladatok</p>
<p><i>Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata.</i> <i>Mobil technológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés</i> Tanulást segítő mobil alkalmazás választása, telepítése, eltávolítása. Tantárgyi mobil alkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása. Csoporttársakkal való együttműködés az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során. Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobil eszközökkel.</p>	<p>Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.</p>		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mobiltechnológia, mobileszköz, alkalmazás, applikáció, kezelőfelület, oktatóprogramok, oktatást segítő programok.		
Tematikai egység fejlesztési cél	3. Online kommunikáció	Óraszám 2 óra	
	3.1. Információkeresés, információközlési rendszerek		
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Veszélyhelyzetek az online kommunikáció folyamatában</i> <i>A kollaboráció jellemzői, alkalmazási példák</i> <i>A fogyasztással élők online kommunikációját segítő hardver- és szoftvereszközök</i> <i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.	Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<i>Kémia; biológia-egészségtan; fizika:</i> A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.	Internet hozzáférés, tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

<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>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</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>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>		<p>Internet hozzáférés, gyakorlófeladatok, multimédiás eszközök, komplex és projektfeladatok.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	3.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák		
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
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	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Idegen nyelvek:</i> Kapcsolattartás, kommunikáció külföldi partnerekkel.	Internet hozzáférés, gyakorlófeladatok, multi-médiás eszközök, komplex és projektfeladatok.
<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.	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.		Tankönyv, elektronikus jegyzet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.		

Tematikai egység fejlesztési cél	3.3. Médiainformatika			
Előzetes tudás	Tapasztalat a legújabb infokommunikációs technológiák használatában, alkalmazásában.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i> Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.	Megbeszélés, csoportmunka, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Földrajz:</i> Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.	Internet hozzáférés, tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.			

Tematikai egység fejlesztési cél	4. Információs társadalom, e-Világ	Óraszám 4 óra		
	4.1. 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>			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
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		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<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>		Megbeszélés.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.	Tankönyv, elektronikus jegyzet.

<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett. A forráskritika technikái.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</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>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. <i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> A</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</p>

		<p>számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása.</p> <p>Információs és kommunikációs rendszerek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), korlátaik (pontosság, értelmezhetőség).</p>	
--	--	--	--

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

Tematikai egység fejlesztési cél	4.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.
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	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<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>	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezet-tudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek.	Tankönyv, elektronikus jegyzet.

<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i> Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>	<p>Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék/ok, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.</p>		

<p>Tematikai egység fejlesztési cél</p>	<p>5. Szövegszerkesztés 5.1. Írott dokumentumok elektronikus létrehozása</p>		<p>Óraszám 4 óra</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- bekezdés- és szakaszformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal. Rajzos–szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. A dokumentumtípusok ismerete.</p>			
<p>További különleges feltételek</p>	<p>Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.</p>			
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Összetettebb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p>			
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	<p>Tananyagok</p>

<p><i>Tipográfiai ismeretek</i> <i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb, hasábok, oldalbeállítás, tartalomjegyzék. Stílusok, sablonok alkalmazása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. (például: szakmai önéletrajz, kérvény) készítése. Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. <i>Vizuális kultúra:</i> gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).</p>	<p>Szöveg-szerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladat-gyűjtemény.</p>
<p><i>Közösen használt dokumentum kezelése, tárolása</i> Dokumentumok közös használata online felületen, például csoportmunkában kialakított tartalom létrehozása.</p>	<p>Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni</p>		<p>Tankönyv, feladat-gyűjtemény.</p>

		munka, projektfeladatok megoldása.	
<i>Korrektúra alkalmazása, változások követése. Verziókövetés</i> Korrektúra alkalmazása, változások követésének bekapcsolása, például egy dokumentum tartalmának közös véleményezése.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás, korrektúra.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, közös dokumentum, korrektúra.		

Tematikai egység fejlesztési cél	6. Táblázatkezelés	Óraszám	
	6.1. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	12 óra	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.		
További különleges feltételek	Személyi. szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát végző eszközök kezelése. Számformátumok alkalmazása. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Egyéni számformátum kialakítása. Saját képletek szerkesztése, cellahivatkozások használata. Adatok bevitele különböző forrásokból. Adatok elemzése, csoportosítása. A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.	Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.	Táblázatkezelő program, tankönyv, feladat- gyűjtemény.

<p><i>Statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történesek, összefüggések elképzelése. <i>Biológia- egészségtan;</i> <i>kémia; fizika:</i> a vizsgált természeti és technikai rend- szerek állapotának leírására szolgáló szempontok.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemé ny.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Nagy adathalmazok kezelése. Keresés, rendezés, szűrés. Számítások végzése nagy adathalmazokon. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.</p>	<p>Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Matematika;</i> <i>földrajz; fizika;</i> <i>kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>	<p>Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemé ny.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Cella, hivatkozás, tartomány, munkalap, képlet, függvény, diagramm.</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	7. Adatbázis-kezelés	Óraszám 20 óra		
	7.1. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés			
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Adat fogalma, tárolása, adattípusok.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatok tárolásához szükséges adatbázis kialakítása. Adattáblák definiálása, kapcsolatok meghatározása. Lekérdezések, űrlapok jelentések készítése. SQL alapvető utasításainak ismerete.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Adatbázis-kezelés alapjainak megismerése</i> Strukturált adattárolás. Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai.		Tanári bemutatás feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika, földrajz, fizika, kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.	Adatbázis-kezelő program, tankönyv, feladatgyűjtemény.
<i>Adatbázis építőelemek megismerése, adatmodellek összehasonlítása</i> Relációs adatmodell részletes megismerése.				
<i>Adatbázis-kezelő rendszer</i> Adatbázisok, adatbázis adminisztrátor, felhasználók és jogosultságok.				
<i>Adatbázisokból, számítógépes hálózatokból való információszerzés megismerése</i> Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése. Adatok rendezése, szűrés.				
<i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i> Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Adatok módosítása, hozzáfűzése, törlése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.				
<i>Az adatbázis-kezelő főbb szolgáltatásai</i> Adatbázis tervezése. Adattípusok, táblák létrehozása.				

<i>Kapcsolatok fajtái</i> Adattáblák közötti kapcsolatok kialakítása. Hivatkozási integritás.			
<i>Lekérdezések készítése</i> Különböző típusú lekérdezések alkalmazása. Szűrés, keresés, rendezés. Függvényhasználat adatok összesítésére. Többtáblás lekérdezések.			
<i>Űrlapok és jelentések</i> Adatok űrlapokkal való bevitelének elsajátítása, interaktív adatkezelés. Esztétikus kimutatások készítése, nyomtatása.			
<i>Az SQL</i> Az alapvető SQL utasítások megismerése, alkalmazása (konstrukciós és szelekciós műveletek).			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs, adattípus, szűrés, űrlap, jelentés.		

Tematikai egység fejlesztési cél	8. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata		Óraszám 20 óra	
	8.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása			
Előzetes tudás	Algoritmus leíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i>		Tanári előadás, feladattal vezetett	<i>Matematika:</i> Ismerethordozók	Programfejlesztői környezet,

<p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p>egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p>használata. Számítógépek használata. Ismeretek felidézése, alkalmazása. Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	<p>programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos</p>	<p><i>Matematika:</i> Ismerethordozók</p>	<p>Programfejlesztői környezet,</p>

<p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p>munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p>használata. Számítógépek használata. Ismeretek felidézése, alkalmazása. Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok) ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség). Alkotás, kreativitás: modell (ábra, diagram) alkotása,</p>	<p>programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.</p>
---	--------------------------------------	--	---

		<p>értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.		

Tematikai egység fejlesztési cél	8.2. Algoritmizálás és adatmodellezés		
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Szekvencia, elágazások és ciklusok. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése.</p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus használata.</p>	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika, földrajz: szövegfeldolgozás. Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>	Tanári előadás.		Elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata.</i></p> <p><i>Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során</p>	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.	Elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.		
Tematikai egység fejlesztési cél	8.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése		
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<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.	Tanári előadás, feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. <i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.	Tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.		

Tematikai egység fejlesztési cél	8.4. A programozás eszközei		
Előzetes tudás	Alprogramok használata, strukturált programok készítése. Állományok kezelése. Önálló feladat megoldási képesség a tanult programozási nyelven.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb bonyolultságú, összetett feladatok strukturált megoldása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>A programkészítés lépései</i> Elemzés, tervezés, kódolás, tesztelés. Objektumorientált szemlélet.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika:</i> Számítógép a matematikában, matematikai feladatok, problémák.	Programfejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény.
<i>Egy formális nyelv megismerése</i> Változók, értékadás. A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben.			
<i>Fejlesztői környezet használata</i> Nagyobb bonyolultságú, összetett feladatok strukturált megoldása a tanult programnyelven.			
<i>Állományok kezelése</i> Állományok létrehozása, megnyitása, kivételkezelés. Adatok szekvenciális beolvasása állományból, rekordok közvetlen elérése.			
<i>Alprogramok használata</i> Alprogramok készítése, rekurzió alkalmazása.			
<i>A főprogram és az alprogram kapcsolata</i> Globális és lokális változók, paraméterlista.			
<i>Dinamikus tárkezelés</i> Dinamikus adatszerkezetek és mutatók használata.			

<i>Dinamikus adatszerkezetek</i> Láncolt listák, bináris fák.			
<i>Programtesztelés</i> Programtesztelés (nyomkövetés) elsajátítása.			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Dinamikus adatszerkezetek, állományok, rekordok, alprogramok, globális és lokális változók, paraméterlista.		

A digitális eszközök használata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket;
- követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával;
- céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit;
- tudatosan alakítja informatikai környezetét. Ismeri az ergonomikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét;
- használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait;
- igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
- használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását;
- tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel;
- önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése
- A digitális eszközök főbb egységei, azok fejlődéstörténetének főbb állomásai
- Operációs rendszer segédprogramjai
- Állomány- és mappatömörítés
- Digitális kártevők elleni védekezés
- Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés
- Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában
- Állományok kezelése és megosztása a felhőben, jogosultságok kiosztása, kezelése

Fogalmak

ergonómia; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, jogosultságok, etikus információkezelés, távmunka digitális eszközökkel

Javasolt tevékenységek

- Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból
- A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme
- Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása, szinkronizálása számítógépes hálózat segítségével
- Az informatika tudománytörténetéhez kapcsolódó bemutató vagy weboldal készítése

Mobiltechnológiai ismeretek

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit;
- céljainak megfelelő alkalmazást választ, az alkalmazás funkcióira, kezelőfelületére vonatkozó igényeit megfogalmazza.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobil eszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat;
- az applikációkat önállóan telepíti;
- az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A mobil eszközök kezelőfelületének használata, személyre szabása, egyedi igényekhez beállítása
- Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása
- Alkalmazások erőforrásigényének felmérése
- Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok célszerű használata
- Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása
- Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés

Fogalmak

mobiltechnológia, mobil eszköz; alkalmazás, applikáció; alkalmazás telepítése, eltávolítása, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat, alkalmazás erőforrásigénye, alkalmazáspecifikáció

Javasolt tevékenységek

- Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása
- Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása
- Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobil eszközökkel
- Mobilalkalmazások minősítése ergonómiai szempontok alapján
- Mobilalkalmazások minősítése a rendelkezésre álló erőforrások és az alkalmazás hardverigénye alapján
- Egy tantárgyi cél érdekében fejlesztendő alkalmazás kezelőfelületének és funkcióinak meghatározása

Online kommunikáció

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat;
- a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat;
- ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét;
- ismeri és alkalmazza a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit;
- tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Veszélyhelyzetek az online kommunikáció folyamatában
- A kollaboráció jellemzői, alkalmazási példák
- A fogyatékkal élők online kommunikációját segítő hardver- és szoftvereszközök

Fogalmak

felolvasóprogram, személyi asszisztens (operációs rendszerekben), kollaboráció, kooperáció, csapatmunka, személyiséglopás, online zaklatás

Javasolt tevékenységek

- Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és felhőalkalmazások használata
- Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata. Az identitás kérdésének összetettebb kezelése, lehetséges veszélyek tudatosítása
- Az adatok védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása
- Kollaboráció alkalmazása projekt munkában más tantárgyak tanulása során
- Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz a kiegészítő lehetőségek beállítása. Online kommunikációt segítő hardver- és szoftvereszközök használata
- Információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása az egyéni érdeklődésnek megfelelően más tantárgyak tanulása során

Információs társadalom, e-Világ

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az információhitelesség ellenőrzésének összetett eljárásai
- A személyes adatokkal kapcsolatos etikai szabályok és törvényi előírások
- Az egyén és a közösség kapcsolata az információs társadalomban
- Az e-szolgáltatások főbb ismérvei

Fogalmak

e-gazdaság, e-kereskedelem, e-közigazgatás, digitális állampolgárság, e-szolgáltatások, ügyfélkapu, GDPR, adatbiztonság, információvédelem

Javasolt tevékenységek

- Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például PC-k története vagy ötödik generációs számítógépek) projektmódszerrel történő feldolgozása
- Az állampolgári jogok és kötelességek megadott területen történő online gyakorlása, e-ügyintézés és e-állampolgárság
- Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata
- Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról
- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése
- Több szempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

Szövegszerkesztés

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival;
- adatokat táblázatba rendez.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg;
- tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Tipográfiai ismeretek
- Hosszú dokumentumok készítése, formázása
- Közösen használt dokumentum kezelése, tárolása
- Korrektúra alkalmazása, változások követése. Verziókövetés
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó feladatok, formanyomtatványok, hivatalos dokumentumok

Fogalmak

karakterformázás, bekezdésformázás, oldal kialakítása, stílus, sablon, megosztott dokumentum, megjegyzés, korrektúra, változások követése

Javasolt tevékenységek

- Más tantárgyakhoz kapcsolódó hosszú dokumentum szerkesztése projektmunkában, például tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából
- Információforrások etikus használata, például tanulmány készítésekor irodalomjegyzék beszúrása, ábrajegyzék beszúrása
- Dokumentumok közös használata online felületen, például csoportmunkában kialakított tartalom létrehozása
- Korrektúra alkalmazása, változások követésének bekapcsolása, például egy dokumentum tartalmának közös véleményezése

Táblázatkezelés

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- adatokat táblázatba rendez;
- táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ;
- nagy adathalmazokat tud kezelni;
- az adatokat diagramon szemlélteti.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Szám, szöveg, logikai típusok
- Számformátumok alkalmazása. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Egyéni számformátum kialakítása
- Saját képletek szerkesztése, cellahivatkozások használata
- Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel
- Adatok bevitele különböző forrásokból
- Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével
- Adatok elemzése, csoportosítása
- Nagy adathalmazok kezelése. Keresés, rendezés, szűrés
- Számítások végzése nagy adathalmazokon
- Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei

Fogalmak

cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, adatimportálás; szöveg-, szám- és logikai típus; számformátumok, dátum- és időformátum, százalékformátum, pénznemformátum, egyéni számformátum, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, adatok keresése, rendezés, szűrés, adatok kiemelése formázással, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők

Javasolt tevékenységek

- Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból
- Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással
- A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban
- Táblázatok megosztása és közös szerkesztése online táblázatkezelő felületen
- Nagyméretű adathalmaz elemzése a táblázatkezelő program lehetőségeivel
- Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban a táblázatkezelő program eszközeivel
- Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével, és következtetések levonása az eredményekből

Adatbázis-kezelés

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyer ki;
- a feladatmegoldás során az adatbázisba adatokat visz be, módosít és töröl, űrlapokat használ, jelentéseket nyomtat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait;
- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Strukturált adattárolás
- Adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai
- Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása
- Lekérdezések készítése
- Szűrési feltételek megadása
- Függvényhasználat adatok összesítésére
- Jelentések készítése
- Adatok módosítása, hozzáfűzése, törlése
- Közérdekű adatbázisok elérése

Fogalmak

adatbázis, adattábla; sor, rekord; oszlop, mező; adattípus, kapcsolat, importálás, lekérdezés, jelentés; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai; összeg, átlag, szélsőérték, darabszám, szűrés, szűrési feltétel, logikai műveletek, hozzáférési jogosultság

Javasolt tevékenységek

- Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása online adatbázisokból, például menetrendekből, film- és kulturális adatbázisokból, nyilvános adattárakból, az elektronikus naplóból
- Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével

- Adott adathalmaz, például települési, népesedési adatok esetén érvelés az adathalmaz táblázatkezelővel vagy adatbázis-kezelő rendszerrel történő feldolgozása mellett
- A hétköznapi, iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése és adatbázis-kezelő programba való bevitele
- Adott problémának megfelelő adattípusok választása, szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
- Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
- Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok feldolgozása és következtetések levonása

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

Tanulási eredmények

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat;
- ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai;
- ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket;
- érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit;
- érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait;
- szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja;
- a feladat megoldásának helyességét teszteli;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról;
- hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ;
- tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata
- A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. Szöveges specifikáció készítése
- A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek használata. Algoritmus leírása egy algoritmusleíró eszköz segítségével
- Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata
- Az elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése és használata
- Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján
- Egyszerű típusalgoritmus használata
- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben
- Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, feltételes ciklusok
- Eljárások, függvények alkalmazása

- A program megtervezése, kódolása
- Tesztelés, elemzés
- Objektumorientált szemlélet
- Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

Fogalmak

algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírasi mód, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, vektor, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, objektumorientáltság, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás, hatékonyságvizsgálat

Javasolt tevékenységek

- Hétköznapi és más tantárgyakhoz kapcsolódó feladatok egyszerű algoritmusának tervezése és kódolása
- Egy feladatot megoldó eljárás leírása egy algoritmusleíró eszközzel
- Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és eredmények kapcsolatának meghatározása
- Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő problémamegoldás iskolai vagy közcélú adathalmazok használatával
- Problémamegoldás a programozási feladatokban, algoritmusok alkalmazása konkrét feladatokban önállóan és teammunkában
- Adott probléma megoldása vizuális és karakteres fejlesztői környezet használatával is
- A vizuális fejlesztői környezet alapvető osztályainak, azok jellemzőinek, tulajdonságainak, metódusainak használatát igénylő játékos feladatok (pl. tili-toli, aknakereső, memory)
- Az alapvető vezérlők használata: címke, nyomógomb, szövegmező, jelölőnégyzet, rádiógomb a felhasználói felület programozásában alkalmazói jellegű feladatok során (pl. megrendelés beviteli felülete)
- Alapvető grafikus vezérlőelemek létrehozása és használata a felhasználó felület programozásában
- A program helyessége, a helyes működés vizsgálata saját vagy más által készített algoritmusban, programban, tapasztalatok közös megbeszélése
- Tesztelés adott nyelvi környezetben, a program különböző kimeneteinek tesztelésére alkalmas mintaadatok előállítása és használata
- Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése
- Hétköznapi és más tantárgyakhoz kapcsolódó problémák megoldása projektmunkában (pl. mérési eredmények feldolgozásával adott hipotézis vizsgálata, valószínűség-számítási feladatok, demográfiai modellek)

3. Arany János Tehetséggondozó Program

A 9/ évfolyamon a tanítás az *Arany János Tehetséggondozó Program 9/AJTP évfolyam* tantárgyi programja alapján történik.

3.1 Arany János Tehetséggondozó Program 9/AJTP évfolyam

Célok és feladatok

A digitális átalakulás komoly kihívást jelent oktatási rendszerünk számára. Ahhoz ugyanis, hogy tanulóink sikeresen érvényesüljenek a társadalmi életben és megfeleljenek a gazdaság munkaerőpiaci elvárásainak, el kell sajátítaniuk a felmerülő problémák digitális eszközökkel történő megoldását is. Mivel az informatikai eszközök fejlődése folyamatosan olyan új lehetőségeket tár fel, amelyekkel korábban nem találkoztunk, a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztése nem csupán az informatikai tudás átadását jelenti, hanem a tanulók digitális kultúrájuk sokoldalú fejlesztését igényli. Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A digitális kultúra tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére, szűrésére, rendszerezésére, továbbá tudásépítő folyamatainkban való alkotó felhasználására.

A kommunikációs kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy fejleszti az eszközhasználatot, így különösen a kommunikációs eszközök használatát.

A digitális kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy elsősorban a digitális kompetenciákat fejleszti. Ezeket a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken, a mindennapi életben is alkalmazni. A tantárgy segíti a kreatív alkotótevékenységhez szükséges képességek kialakítását és fejlesztését is.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízis, szintetizáló és algoritmizáló gondolkodását.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló online térben történő közös feladatmegoldáshoz, kapcsolatteremtéshez, alkotótevékenységhez szükséges képességeit, továbbá fejleszti a felelősségtudatot a különböző felületeken való információmegosztás során. Az online térben elősegíti a szerepelvárásoknak megfelelő kommunikációs stílus kialakítását.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység kialakítja azokat a biztos és koherens kompetenciákat, melyek birtokában lehetőség nyílik az önkifejezési tevékenységek szélesebb körben történő bemutatására.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló azon képességét, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezethez, képes legyen tudását folyamatosan felülvizsgálni és frissíteni, ahogyan azt a munkaerőpiac megkívánja. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

A digitális kultúra tantárgy fejlesztési feladatait a Nat négy témakör köré szervezi, amelyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz.

Az informatikai eszközök használata önálló tartalmi elemként nem jelenik meg. Ezt a témakört a többi témakör oktatásában dolgozzuk fel akkor, amikor az adott eszköz használata azt

szükségessé teszi. A tanulók mindennapi életük során sokféle digitális eszközzel és megoldással találkozhatnak. A tananyag feldolgozása során támaszkodniuk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt rendszerezniük, kiegészíteniük kell. Az informatikai eszközök megismerése felhasználói szemléletű: hogyan kell üzembe helyezni, hogyan kell a különböző funkciókat beállítani, hogyan kell a működési hibákat elhárítani. A javasolt óraszám nem egyszeri, lezárható témafeldolgozást jelent, hanem egy becsült, összegzett elképzelést.

A *digitális írástudás* közvetlen gyakorlati hasznát a tanulók az iskolai élet egyéb területein, más tantárgyak esetében is megtapasztalják. Az informatikatanár rendelkezik megfelelő szakmódszertani képzettséggel, ezért a digitális írástudás alapjait neki kell átadnia, míg a többi tantárgy az ismeretek alkalmazásának és felhasználásának nélkülözhetetlen terepe.

A tanuló a digitális írástudás fejlesztése során a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldásokat sajátít el, lehetőség szerint minél több célprogram megismerésével. A szövegszerkesztési, a bemutatókészítési, a rajzoló, a képfeldolgozó és a multimédia ismereteknél a gyakorlati felhasználás, a dokumentumkészítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának. Ebben a nevelési-oktatási szakaszban fontos célkitűzés, hogy a hétköznapi életből vett feladatok mellett a többi tantárgy tanulása során felbukkanó problémák is előkerüljenek. A tanulók ismerkedjenek meg az információszerzés, tárolás, értékelés és kreatív felhasználás folyamatával. Tanuljanak meg ismereteket szerezni különböző digitális technológiák segítségével a más tantárgyak tanulása során felmerülő témakörökben. Kollaboratív tevékenységgel használják fel a megszerzett ismereteket például kiselőadások, tanulmányok, projektek során. A *problémamegoldás* a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása, majd a megfelelő lépések tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap a problémamegoldás témaköre.

Az algoritmizálás, programozás ismerete elősegíti az olyan elvárt készségek fejlesztését, amelyek a digitális eszközökkel történő problémamegoldásban, a kreativitás kibontakozásában és a logikus gondolkodásban nélkülözhetetlenek. Ez az alapfokú képzés második nevelési-oktatási szakaszában blokkprogramozással valósul meg, ami játékos, de az algoritmikus gondolkodást jól fejlesztő eszközt biztosít. A blokkprogramozás az iskola lehetőségeitől függően sokféle módon megvalósítható: használhatunk robotot, készíthetünk mobilalkalmazásokat, alkalmazhatunk mikrokontrollert, vagy futtathatunk valamilyen asztali, kifejezetten a blokkprogramozáshoz készült fejlesztői környezetet. A programozási feladatok kezdetben mindig olyanok legyenek, melyeket a tanulók informatikai eszköz nélkül is el tudnak játszani, hogy legyen személyes élményük a megoldandó feladattal kapcsolatosan.

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe – beleértve ebbe a tanulók saját mobileszközeinek alkalmazását is. A témakör feldolgozása során nem a technikai újdonságokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

A digitális kultúra sokoldalú fejlesztésének követelménye az Arany János Tehetséggondozó Program fő célkitűzései közé tartozik. A gazdagító év során lehetőséget kell biztosítani, hogy a tanulók között tapasztalható felkészültségbeli különbségek kiegyenlítésre kerüljenek, ezért a tanterv a 7-8. évfolyam kerettantervének témaköreire és fejlesztési feladataira épül, hidat képezve ezzel a meglévő és a középiskolai tananyag elsajátítása megkezdéséhez szükséges ismeretek és képességek kívánatos szintje között. Ebből a megfontolásból kiindulva a tanév elején feltétlenül javasolt a tanulók előzetes tudásának feltérképezése, melynek eredménye kiindulási alapja lehet a pedagógiai munkának.

Tekintettel arra, hogy a program továbbra is célul tűzi ki a tanulók számára az ECDL vizsga teljesítését, az egyes modulokhoz kapcsolható témakörök végén megjelenítésre kerültek a modulvizsga sikeres teljesítéséhez szükséges követelmények is. Az érintett témakörökre javasolt óraszámok a modulvizsga teljesítéséhez szükséges mértékben kerültek megállapításra. Az javasolható, hogy a gazdagító év végére legalább négy modulból sikeres vizsgával rendelkezzenek a tanulók.

Kiemelt feladat, hogy a tanulókat sikeresen érzékenyítsük a matematikai logika, az algoritmizálás, a programozás, a robotika, az összetettebb, komolyabb gondolkodási képességet igénylő területek irányába. A tanterv ehhez magasabb óraszámot is biztosít. A heti négy óras tanterv témakörei közé ezért bekerült a táblázatkezelés, a fennmaradó óraszám fordítható a programozási nyelvek irányába történő elmozdulásra, az ilyen irányú tehetséggondozásra.

Figyelmet szükséges fordítani arra, hogy az átlagosnál magasabb szintű affinitással rendelkező tanulók differenciált foglalkoztatás keretében felkészítésben részesüljenek az AJTP informatika versenyére, illetve lehetőséget kapjanak az országos szintű megmérettetésekbe történő bekapcsolódásra is.

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Előzetes tudás felmérése	2
Online ismeretek és kommunikáció	12
Robotika	20
Szövegszerkesztés	20
Bemutatókészítés	14
Multimédiás elemek készítése	6
Az információs társadalom, e-Világ	8
Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata	18
Táblázatkezelés	24
Algoritmizálás és blokkprogramozás	20
Összes óraszám:	144

A tanulók értékelése

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

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

Az eredményes előrehaladás érdekében fontos a tanulók munkájának és tudásának rendszeres ellenőrzése és értékelése, amely folyamatos szóbeli értékeléssel. Továbbá a témakörök zárásaként, ha megfeleltethető hozzá ECDL modul, akkor vizsgával valósulhat meg. Egy-egy témakör feldolgozása során a tanuló

- tanórai tevékenységét, elvégzett munkáját,
- elkészített dokumentumait,
- ismereteinek szintjét,
- fejlődését,
- órai aktivitását,
- együttműködését (a csoport- és projektmunkában való részvételét) értékeljük rendszeres szóbeli értékeléssel és havonta érdemjeggyel,
- illetve a teljesített ECDL vizsgát az elért százaléktól függően érdemjeggyel.

A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

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

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9. Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

Kerettantervi megfelelés

Jelen helyi tanterv a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló az 5/2020. (I.31.) Korm. rendelet, – ami a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításaként került bevezetésre – által jelentősen módosított 2020-as NAT-hoz illeszkedő kerettanterv (Arany János Tehetséggondozó Program kerettanterve Digitális kultúra (4 óra/hét), 9. évfolyam) alapján készült.

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

Tematikai egység fejlesztési cél	1. Online ismeretek és kommunikáció			Óraszám 12 óra
Előzetes tudás	Előzetes tudás felmérése a digitális kultúrából az 1. tematikai egység feldolgozása előtt. A böngészőprogramok, illetve webes levelezőprogramok alapvető szolgáltatásai.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismerje, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait. Ismerje és tartsa be az elektronikus kommunikációs szabályokat.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
	<p>Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával</p> <p>ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • legyen tisztában, hogy mit jelent a web-böngészés és az online biztonság fogalma • tudja használni a böngészőt és kezelni annak beállításait, könyvjelzőit és a webes kimeneteket • keressen hatékonyan online információkat és értékelje mérlegelően a webes tartalmakat • értse a kulcsfontosságú szerzői jogi és az adatvédelmi kérdéseket • értse az online közösségek, a kommunikációt és az e-mail fogalmát • tudjon küldeni, fogadni e-maileket és kezelni e-mail beállításokat • tudjon e-maileket rendszerezni és keresni, naptárakat használni 	Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> helyesírás, kommunikáció kezdeményezése, megszólítás, tegeződés-magázódás, rövidítés, szleng.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> angol nyelvű menüpontok, üzenetek értelmezése.</p>	Mérőlapok, böngésző, levelező program. ECDL feladatlapok, online teszt.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások		
Tematikai egység fejlesztési cél	2. Robotika	Óraszám 20 óra	
Előzetes tudás	Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő, robot építőkészletek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatokat gyűjtése szenzorok segítségével. Mozgások vezérlése szimulált vagy valós környezetben.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</p> <p>Szenzorok funkciói, paraméterei, használata</p> <p>Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással</p> <p>Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projekt munkák során</p>	<p>Tanári előadás, feladattal vezetett páros/csoportos munka, projekt munka.</p>	<p><i>Matematika, fizika:</i> mérés pontosság, mérések végrehajtása.</p> <p><i>Természettudomán yos alapismeretek:</i> fizikai működés.</p>	<p>Robotkészlet, papíralapú vagy/és elektronikus összeszerelési útmutató. Grafikus robotprogramoz ó szoftver. Robotpálya, elektronikus jegyzet.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus		

Tematikai egység fejlesztési cél	3. Szövegszerkesztés	Óraszám 20 óra		
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal. A dokumentumtípusok ismerete. Szövegszerkesztő használatában/szövegszerkesztésben szerzett tapasztalat.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb</p> <p>Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Mentés különböző formátumokba</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p> <p>ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tudnia kell dokumentumokkal dolgozni és azokat különböző fájl formátumokban elmenteni, • A hatékony munkavégzés érdekében tudnia kell beépített funkciókat (pl. Súgó) használni, • Tudnia kell olyan rövid dokumentumokat létrehozni és szerkeszteni, amelyeket meg lehet osztani másokkal, és továbbítani is lehet, 		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.	<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.</p> <p><i>Médiahasználat.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi</p>	Szövegszerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény, ECDL feladatlapok, oktatóvideók.

<ul style="list-style-type: none"> • Tudnia kell egy dokumentumba táblázatokat, képeket és rajzolt objektumokat beszúrni, • Tudnia kell dokumentumokat körlevélhez előkészíteni, • Tudnia kell beállítani az oldalszámozást, a nyomtatás előtt ellenőrizni a helyesírást. 		(közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása		

Tematikai egység fejlesztési cél	4. Bemutatókészítés		Óraszám 14 óra
Előzetes tudás	Tapasztalatok egy prezentációkészítő program használatával kapcsolatban.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egy adott feladat kapcsán önállóan hozzon létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. Ismerje és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket. Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában legyen a hivatkozás szabályaival.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás. Feladattal vezetett	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a szöveg részei, szerkezete, helyesírás.	Prezentációkészítő szoftver, tankönyv, ECDL

<p>Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tudni kell prezentációkat létrehozni és elmenteni különböző fájl formátumokban, • A hatékonyság érdekében ismernie kell beépített funkciókat (pl. Súgó), • Értelmezni kell tudni a különböző prezentációs nézeteket, tudni kell, mikor melyiket kell használni, ki kell tudni választani a különböző diaelrendezéseket és meg kell tudni szerkeszteni a diákat, • A prezentációk szövegét be kell tudni vinni, szerkeszteni és formázn. Egyedi címeket is kell tudni alkalmazni, • Képet, grafikát, rajzolt alakzatot kell tudni beszúrni, szerkeszteni, • Különböző animálási és áttűnési effektusokat kell ismerni; a tartalmat ellenőrizni és javítani kell a nyomtatás, illetve. a diák bemutatása előtt. 	<p>egyéni és csoportos munka.</p>	<p><i>Angol nyelv, matematika, osztályfőnöki:</i> kiselőadásokhoz prezentációkészítése.</p>	<p>feladatlapok, oktatóvideók.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása</p>		

<p>Tematikai egység fejlesztési cél</p>	<p>5. Multimédiás elemek készítése</p>			<p>Óraszám 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Multimédiás fájl típusok (kép, hang videó) ismerete. Jártasság egy pixelgrafikus rajzoló program használatában.</p>			
<p>További különleges feltételek</p>	<p>Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.</p>			
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót. Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</p>			
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	<p>Tananyagok</p>

<p>Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek</p>	<p>Feladattal vezetett önálló megismerés, projektmunka.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> tornagyakorlatot bemutató kisfilm készítése.</p>	<p>Szkenner, kamerás telefon/táblagép, adatkábel. Képszerkesztő, videószerkesztő, hangszerkesztő szoftver. Vektorgrafikus, pixelgrafikus rajzolóprogram.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek</p>		

<p>Tematikai egység fejlesztési cél</p>	<p>6. Az információs társadalom, e-Világ</p>		<p>Óraszám 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Tapasztaltok a böngészőprogram használatában.</p>		
<p>További különleges feltételek</p>	<p>Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismerje a digitális környezetet, az e-Világ etikai problémáit; ismerje az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</p>		
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	<p>Tananyagok</p>
<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése Az információ szerepe a modern társadalomban Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponú keresés A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</p>	<p>Tanári előadás, tanulói kiselőadás, önálló feladatmegoldás.</p>	<p><i>Bemutatókészítés:</i> kiselőadás</p>	<p>Böngészőprogram, tankönyv, feladatlap, online teszt.</p>

Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség		

Tematikai egység fejlesztési cél	7. Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata			Óraszám 18 óra
Előzetes tudás	Tapasztalatok a számítógép használatával kapcsolatban. Ismeretek az operációsrendszer, illetve a számítógépes hálózatok alapszolgáltatásairól.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Célszerűen válasszon a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; önállóan kezelje az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</p> <p>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</p> <p>Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</p> <p>Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</p> <p>Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése</p> <p>Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben.</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p> <p>ECDL:</p>		<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés, tanulói kiselőadás.</p>	<p><i>Természettudományos alapismeretek:</i> adattárolás, fizikai működés.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek átváltása, számrendszerek, kettes számrendszer.</p> <p><i>Komplex humán</i></p>	<p>Az operációs rendszer alkalmazásai, tömörítőprogram, víruskereső szoftver, tankönyv, ECDL feladatlapok, online teszt.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • értse az IKT, a számítógép és az egyéb eszközök és szoftverek témájával kapcsolatos alapvető fogalmakat, • indítsa el és megfelelően kapcsolja is le a számítógépet, • hatékonyan tudjon dolgozni az asztalon található ikonokkal és az ablakokkal, • képes legyen módosítani az operációs rendszer főbb tulajdonságait, és használja a beépített súgó funkciókat, • képes legyen létrehozni és kinyomtatni egy egyszerű dokumentumot, • ismerje a fájlkezelés főbb fogalmait és hatékonyan tudjon fájlokat és mappákat rendszerezni, • értse az alapvető adattárolási fogalmakat és tudjon fájlokat tömöríteni, • értse a hálózati fogalmakat, a csatlakozások típusait és képes legyen az internethez csatlakozni, • tisztában legyen az adatvédelem fontosságával, a malware és a biztonsági mentés fogalmával, • ismerje a környezetvédelmi, hozzáférhetőséggel és a felhasználói egészséggel kapcsolatos megfontolásokat 		<i>ismeretek:</i> az informatika története.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközkézelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés		

Tematikai egység fejlesztési cél	8. Táblázatkezelés		Óraszám 24 óra
Előzetes tudás	Egy táblázatkezelő program használatában szerzett tapasztalat.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével.		

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tudni kell táblázatokat létrehozni, menteni különböző fájlformátumokban, • A hatékonyság érdekében ismerni kell beépített funkciókat pl. a Sűgöt. • Tudni kell a cellába adatot bevinni és listákat létrehozni. • Tudni kell adatot kijelölni, rendezni, másolni, mozgatni, törölni, továbbá sorokat és oszlopokat szerkeszteni a munkalapokon; másolni, mozgatni, törölni és megfelelően átnevezni a munkalapokat, • Tudni kell táblázatkezelő funkciók segítségével matematikai és logikai függvényeket létrehozni, • Megfelelő gyakorlattal kell rendelkezni a függvények létrehozásában és a függvényhibák felismerésében, illetve szám és szövegtartalom formázásában, • Az információ minél pontosabb átadása érdekében ki kell tudni választani, létre kell tudni hozni, és meg kell tudni formázni a megfelelő grafikonot, • Tudni kell a táblázat oldalszámait megfelelően beállítani, illetve ellenőrizni és javítani a tartalmat a nyomtatás előtt. 	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés. Csoportmunka</p>	<p><i>Matematika:</i> grafikonok, képletek, függvények.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> nyelvtani táblázatok, katalógusok.</p> <p><i>Komplex humán ismeretek:</i> történelmi események.</p> <p><i>Természettudományos alapismeretek:</i> fizikai, kémiai táblázatok, földrajzi adatok.</p>	<p>Táblázatkezelő szoftver, tankönyv ECDL feladatlapok, projektfeladat, oktatóvideók.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adatok táblázatos formába rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok
------------------------------------	--

Tematikai egység /fejlesztési cél	9. Algoritmizálás és blokkprogramozás	Óraszám 22 óra
Előzetes tudás	Szabálykövetés, szabályok felismerése. Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön.	
További feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő. WIFI, táblagép (okostelefon).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát értelmezése. Egyszerű algoritmusok elemzése és készítése. A kódolás eszközeinek ismerete. Adatokat kezelése a programozás eszközeivel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok
Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján Példák típusalgoritmus használatára A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás. Tanulói kiselőadás. Feladattal vezetett egyéni/csoportos munka.	<i>Idegen nyelvek:</i> utasításkészlet. <i>Matematika:</i> logikai műveletek, absztrakció, szabályok felismerése. <i>Magyar nyelv és irodalom, természettudományos alapismeretek; komplex humán ismeretek:</i>
		Taneszközök Online fejlesztői környezet, alkalmazások, elektronikus jegyzet.

<p>Animáció, grafika programozása Mozgások vezérlése Tesztelés, elemzés Az objektumorientált gondolkozás megalapozása Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>		<p>problémák megoldása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkozás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>		

Javasolt tevékenységek

Online ismeretek és kommunikáció

- Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával
- Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében
- Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban
- Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével

Robotika

- A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása
- Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása
- A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően

Szövegszerkesztés

- Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése
- Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról
- Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, előfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával
- Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban
- Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen

Bemutatókészítés

- Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)
- Bemutató készítése projekt munkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával
- Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése
- Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással
- Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba

Multimédiás elemek készítése

- A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal
- Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz
- Feladatlírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz
- Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata

- Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk

Az információs társadalom, e-Világ

- Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projekt módszerrel történő feldolgozása
- Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése
- Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata
- Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról
- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése
- Több szempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata

- Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban
- Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül
- Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében
- Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása
- A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban
- Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése

Táblázatkezelés

- Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése
- Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból
- Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással
- A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban
- Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése
- Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
- Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel
- Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása
- Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása
- Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával
- Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében

- Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása
- Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben

A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén

Online ismeretek és kommunikáció: tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.

Robotika: ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

Szövegszerkesztés: ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; ismeri és mérlegelve használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival; etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Bemutatókészítés: ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza; a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.

Multimédiás elemek készítése: ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Az információs társadalom, e-Világ: ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata: tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről; ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

Táblázatkezelés: cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Algoritmizálás és blokkprogramozás: megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Az ECDL következő modul vizsgáinak teljesítése: Számítógépes alapismeretek, Online alapismeretek, Prezentációkészítés, Szövegszerkesztés és Táblázatkezelés.

4. Emelt szintű öt évfolyamos idegen nyelv

4.1 Emelt szintű öt évfolyamos idegen nyelv 9/Ny évfolyam

Célok és feladatok

A digitális kultúra tantárgy tanulásának legalapvetőbb célja, hogy a tanuló: megszerezze a digitális írástudás (az informatikai eszközök használata), a problémamegoldás (informatikai eszközökkel és módszerekkel) és az információs technológia - mint a tantárgy három fő fejlesztési területének – ismereteit. Felkészüljön a digitális kompetenciák széles körű alkalmazására úgy, hogy arra a más tudásterületekhez tartozó tananyagok feldolgozásakor már építeni tudjon; rendszerezni tudja a digitális eszközök más forrásokból származó tudáselemeit. Ismerje a digitális eszközök használatával járó veszélyek kezelését, az ellenük való védekezést; fejlessze tudatos felhasználói attitűdjét mind az egyén, mind a közösség, mind a társadalom szintjén; megtanulja a problémák digitális eszközökkel való megoldásának módjait, beleértve egy adott probléma megoldásához szükséges algoritmusok értelmezését, kiválasztását, módosítását, illetve létrehozását.

A tantárgy oktatása során a nyelvi előkészítő évfolyamán két alapvető feladatot kell megoldani. Az egyik feladat az általános iskolából hozott informatikai ismeretek elmélyítése és ez által a középszintű érettségire való felkészítés megalapozása. A másik feladat a tanulók értelmi képességeinek digitális kompetenciával összefüggő képességeinek fejlesztése. Ennek megfelelően jelentős súlyt kapnak azok az alkalmazások és elméleti ismeretek, melyek e célok eléréséhez szükségesek.

A tanulók értékelése

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

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

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

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

A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

Az értékelés szempontjai, hogy a tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat. Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat; felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat. Tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni; képes-e az önálló munkavégzésre. Tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében; tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani; képes-e egyszerűbb logisztikai feladatok megoldására. Ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket; milyen mértékben alkalmazza a számítógépet, mint eszközt mindennapi munkájában. Kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye.

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

A tankönyv megfelelő kiválasztását, évente, az aktuális tankönyvlista alapján vizsgálja felül a munkaközösség.

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9. Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

Kerettantervi megfelelés

Jelen helyi tanterv a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló az 5/2020. (I.31.) Korm. rendelet, – ami a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításaként került bevezetésre – által jelentősen módosított 2020-as NAT-hoz illeszkedő kerettanterv (Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyamára) alapján készült.

A kerettanterv által biztosított szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

A 9.ny előkészítő évfolyamon a digitális kultúra tantárgy óraszám: 108 óra(36x3ó)

Témakör neve	Javasolt óraszám
Előzetes tudás felmérése	2
Online ismeretek és kommunikáció	12
Szövegszerkesztés	22
Bemutatókészítés	14
Multimédiás elemek készítése	8
Az információs társadalom, e-Világ	10
Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata	20
Algoritmizálás és blokkprogramozás	20
Összes óraszám:	108

4.2 9/ny. évfolyam (3 óra)

Tematikai egység fejlesztési cél	1. Online ismeretek és kommunikáció	Óraszám 12 óra		
Előzetes tudás	Előzetes tudás felmérése a digitális kultúrából az 1. tematikai egység feldolgozása előtt. A böngészőprogramok, illetve webes levelezőprogramok alapvető szolgáltatásai.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismerje, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait. Ismerje és tartsa be az elektronikus kommunikációs szabályokat.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<p>Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával</p> <p>ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • legyen tisztában, hogy mit jelent a web-böngészés és az online biztonság fogalma • tudja használni a böngészőt és kezelni annak beállításait, könyvjelzőit és a webes kimeneteket • keressen hatékonyan online információkat és értékelje mérlegelően a webes tartalmakat • értse a kulcsfontosságú szerzői jogi és az adatvédelmi kérdéseket • értse az online közösségek, a kommunikációt és az e-mail fogalmát • tudjon küldeni, fogadni e-maileket és kezelni e-mail beállításokat • tudjon e-maileket rendszerezni és keresni, naptárakat használni 		Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> helyesírás, kommunikáció kezdeményezése, megszólítás, tegeződés-magázódás, rövidítés, szleng.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> angol nyelvű menüpontok, üzenetek értelmezése.</p>	Böngésző, levelező program. ECDL feladatlapok, online teszt.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások		
Tematikai egység fejlesztési cél	2. Szövegszerkesztés	Óraszám 22 óra	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal. A dokumentumtípusok ismerete. Szövegszerkesztő használatában/szövegszerkesztésben szerzett tapasztalat.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok
<p>Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</p> <p>Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek.</p> <p>Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb</p> <p>Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</p> <p>Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</p> <p>Mentés különböző formátumokba</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</p> <p>ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tudnia kell dokumentumokkal dolgozni és azokat különböző fájl formátumokban elmenteni, • A hatékony munkavégzés érdekében tudnia kell beépített funkciókat (pl. Súgó) használni, 		<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás.</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.</p> <p>Médiahasználat.</p>
			<p>Szöveg-szerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény, ECDL feladatlapok, oktatóvideók.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Tudnia kell olyan rövid dokumentumokat létrehozni és szerkeszteni, amelyeket meg lehet osztani másokkal, és továbbítani is lehet, • Tudnia kell egy dokumentumba táblázatokat, képeket és rajzolt objektumokat beszúrni, • Tudnia kell dokumentumokat körlevélhez előkészíteni, • Tudnia kell beállítani az oldalszámozást, a nyomtatás előtt ellenőrizni a helyesírást. 		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása		

Tematikai egység fejlesztési cél	3. Bemutatókészítés		Óraszám 14 óra
Előzetes tudás	Tapasztalatok egy prezentációkészítő program használatával kapcsolatban.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egy adott feladat kapcsán önállóan hozzon létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat. Ismerje és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket. Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában legyen a hivatkozás szabályaival.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok

<p>Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása Az információforrások etikus felhasználásának kérdései ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tudni kell prezentációkat létrehozni és elmenteni különböző fájl formátumokban, • A hatékonyság érdekében ismernie kell beépített funkciókat (pl. Súgó), • Értelmezni kell tudni a különböző prezentációs nézeteket, tudni kell, mikor melyiket kell használni, ki kell tudni választani a különböző diaelrendezéseket és meg kell tudni szerkeszteni a diákat, • A prezentációk szövegét be kell tudni vinni, szerkeszteni és formázni. Egyedi címeket is kell tudni alkalmazni, • Képet, grafikát, rajzolt alakzatot kell tudni beszúrni, szerkeszteni, • Különböző animálási és áttünési effektusokat kell ismerni; a tartalmat ellenőrizni és javítani kell a nyomtatás, illetve. a diák bemutatása előtt. 	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás. Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a szöveg részei, szerkezete, helyesírás. <i>Angol nyelv, matematika, osztályfőnöki:</i> kiselőadásokhoz prezentációkészítése.</p>	<p>Prezentációkészítő szoftver, tankönyv, ECDL feladatlapok, oktatóvideók.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása</p>		

<p>Tematikai egység fejlesztési cél</p>	<p>4. Multimédiás elemek készítése</p>		<p>Óraszám 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Multimédiás fájlformátumok (kép, hang videó) ismerete. Jártasság egy pixelgrafikus rajzoló program használatában.</p>		
<p>További különleges feltételek</p>	<p>Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót. Digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</p>		

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása</p> <p>Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz</p> <p>Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek</p>		Feladattal vezetett önálló megismerés, projektmunka.	<i>Testnevelés és sport:</i> tornagyakorlatot bemutató kisfilm készítése.	Szkenner, kamerás telefon/táblagép, adatkábel. Képszerkesztő, videószerkesztő, hangszerkesztő szoftver. Vektorgrafikus, pixelgrafikus rajzolóprogram.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek			

Tematikai egység fejlesztési cél	5. Az információs társadalom, e-Világ			Óraszám 10 óra
Előzetes tudás	Tapasztaltok a böngészőprogram használatában.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismerje a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; ismerje az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése</p> <p>Az információ szerepe a modern társadalomban</p>		Tanári előadás, tanulói kiselőadás, önálló feladatmegoldás.	<i>Bemutatókészítés:</i> kiselőadás	Böngészőprogram, tankönyv,

Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponú keresés A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai			feladatlap, online teszt.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség		

Tematikai egység fejlesztési cél	6. Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata		Óraszám 20 óra
Előzetes tudás	Tapasztalatok a számítógép használatával kapcsolatban. Ismeretek az operációsrendszer, illetve a számítógépes hálózatok alapszolgáltatásairól.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Célszerűen válasszon a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; önállóan kezelje az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés, tanulói kiselőadás.	<i>Természettudomán yos alapismeretek:</i> adattárolás, fizikai működés. <i>Matematika:</i> mértékegységek átváltása, számrendszerek, kettes számrendszer.	Az operációs rendszer alkalmazásai, tömörítőprogra m, víruskereső szoftver, tankönyv, ECDL feladatlapok, online teszt.

<p>ECDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • értse az IKT, a számítógép és az egyéb eszközök és szoftverek témájával kapcsolatos alapvető fogalmakat, • indítsa el és megfelelően kapcsolja is le a számítógépet, • hatékonyan tudjon dolgozni az asztalon található ikonokkal és az ablakokkal, • képes legyen módosítani az operációs rendszer főbb tulajdonságait, és használja a beépített súgó funkciókat, • képes legyen létrehozni és kinyomtatni egy egyszerű dokumentumot, • ismerje a fájlkezelés főbb fogalmait és hatékonyan tudjon fájlokat és mappákat rendszerezni, • értse az alapvető adattárolási fogalmakat és tudjon fájlokat tömöríteni, • értse a hálózati fogalmakat, a csatlakozások típusait és képes legyen az internethez csatlakozni, • tisztában legyen az adatvédelem fontosságával, a malware és a biztonsági mentés fogalmával, • ismerje a környezetvédelmi, hozzáférhetőséggel és a felhasználói egészséggel kapcsolatos megfontolásokat 		<p><i>Komplex humán ismeretek: az informatika története.</i></p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek, hálózatok felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközkezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>		
	<p>7. Algoritmizálás és blokkprogramozás</p>		<p>Óraszám 20 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Szabálykövetés, szabályok felismerése. Érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön.</p>		
<p>További feltételek</p>	<p>Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő. WIFI, táblagép (okostelefon).</p>		

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát értelmezése. Egyszerű algoritmusok elemzése és készítése. A kódolás eszközeinek ismerete. Adatokat kezelése a programozás eszközeivel.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata</p> <p>Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója</p> <p>A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései</p> <p>A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja</p> <p>Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</p> <p>Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata</p> <p>Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <p>Példák típusalgoritmus használatára</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok</p> <p>Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása</p> <p>A program megtervezése, kódolása</p> <p>Animáció, grafika programozása</p> <p>Mozgások vezérlése</p> <p>Tesztelés, elemzés</p> <p>Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</p> <p>Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás.</p> <p>Tanulói kiselőadás.</p> <p>Feladattal vezetett egyéni/csoportos munka.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> utasításkészlet.</p> <p><i>Matematika:</i> logikai műveletek, absztrakció, szabályok felismerése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom, természettudományos alapismeretek; komplex humán ismeretek:</i> problémák megoldása.</p>	<p>Mérőlapok, online fejlesztői környezet, alkalmazások, elektronikus jegyzet.</p>
Kulcsfogalmak /fogalmak	algitmusok, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírás mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás		

Javasolt tevékenységek

Online ismeretek és kommunikáció

- Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával
- Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében
- Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban
- Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével

Szövegszerkesztés

- Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése
- Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról
- Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával
- Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban
- Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen

Bemutatókészítés

- Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)
- Bemutató készítése projekt munkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával
- Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése
- Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással
- Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba

Multimédiás elemek készítése

- A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennelrel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal
- Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz
- Feladatlírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz
- Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata
- Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk

Az információs társadalom, e-Világ

- Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projekt módszerrel történő feldolgozása

- Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése
- Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata
- Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról
- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése
- Több szempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata

- Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban
- Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül
- Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében
- Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása
- A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban
- Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
- Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel
- Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása
- Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása
- Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával
- Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében
- Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása
- Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben

A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén

Online ismeretek és kommunikáció: tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.

Bemutatókészítés: ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza; a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.

Multimédiás elemek készítése: ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Az információs társadalom, e-Világ: ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

Számítógépes alapismeretek, digitális eszközök használata: tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről; ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

Algoritmizálás és blokkprogramozás: megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről; vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Az ECDL következő modul vizsgáinak teljesítési lehetősége: Számítógépes alapismeretek, Online alapismeretek, Prezentációkészítés, Szövegszerkesztés.

5. Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő

5.1 Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő 11. évfolyam

5.1.1 Célok és feladatok

Az informatika tantárgy oktatása során a középszintű érettségi előkészítő évfolyamán két alapvető feladatot kell megoldani. Az egyik feladat az informatikát alapórában tartalmazó képzések évfolyamaiból hozott informatikai ismeretek bővítése, a szövegszerkesztési a bemutató-készítési ismeretek elmélyítése, képszerkesztés és weblapszerkesztés elsajátítása elmélyítése és ez által a középszintű érettségire való felkészítés. A másik feladat a tanulók értelmi képességeinek digitális kompetenciával összefüggő képességeinek fejlesztése. Ennek megfelelően jelentős súlyt kapnak azok az alkalmazások és elméleti ismeretek, melyek e célok eléréséhez szükségesek.

5.1.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmi és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

Tematikus egység	Óraszám 11. évf.
	2 óra/hét (72 óra)
Informatikai alapok-hardver	14 óra
Informatikai alapok-szoftver	10 óra
Információs hálózati szolgáltatások	6 óra
Szövegszerkesztés	16 óra
Prezentáció és grafika	12 óra
Weblapszerkesztés	8 óra
Ismétlés	6 óra

5.1.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

5.1.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

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

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

5.1.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9. Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

5.1.6 Érettségi vizsgakövetelményeknek való megfelelés

Jelen helyi tanterv az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet mellékleteként kiadott, 2017. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes középiskolai érettségi vizsgák részletes vizsgakövetelményei alapján készült.

A tantervben lévő szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

11. évfolyam (2 óra)

Tematikai egység /fejlesztési cél	1. Informatikai alapok-hardver	Óraszám 14 óra	
Előzetes tudás	Alapvető ismeretek és tapasztalatok a számítógépes hardver eszközökről		
További feltételek	Személyi: informatika szakos tanár Tárgyi: számítógép, projektor vagy interaktív tábla, szemléltetőeszközök.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az informatika alapfogalmainak alapos megértése, elsajátítása. A számítógépes hardvereszközök fajtáinak és működési elveiknek a megismerése. A különböző feladatokhoz az alkalmas eszközök kiválasztása.. Háttértárak, fájlok kezelése		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok
<p><i>Alapvető informatikai fogalmak.</i> A kommunikáció általános modellje, gyakorlati példák (kommunikációs rendszereket) bemutatása, értelmezése. Redundancia előfordulásai. Számítógépes információs rendszerek az iskolában és a gazdaságban. Az analóg és a digitális jel fogalma, különbözőségei. Digitalizálhatóság. Jelátalakítás és kódolás Az információ fogalma és mértékegységei. Az adat és az adatmennyiség. Mértékegységek, számrendszerek, logikai műveletek Analog és digitális jelek fogalma. Kép és hang digitalizálása Bináris számábrázolás. Bináris karakterábrázolás. Bináris kép-és színkódolás. Bináris hangkódolás</p>		<p>Prezentációval támogatott Tanári előadás. Tanulói kiselőadások. Gyűjtőmunka.</p>	<p>Magyar nyelv: a kommunikáció modellje és folyamata Fizika: elektromágnesesség, optika, színek, analóg és digitálisjelek. Matematika: számrendszerek</p>
<p><i>Az informatika fejlődéstörténete.</i> Az informatika fejlődésének főbb állomásai, fontosabb személyiségei. A Neumann-elvek jelentősége.</p>		<p>Prezentációval támogatott Tanári előadás. Tanulói kiselőadások. Gyűjtőmunka.</p>	

<p><i>A számítógép felépítése.</i> A számítógép részeinek és perifériáinak funkciói és fontosabb jellemzői. A (személyi) számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése. Az alapvető perifériák csatlakoztatása. Korszerű eszközök és jellemzőik. <i>A Neumann-elvű számítógépek.</i> A (személyi) számítógép részei, működési elvük és jellemzőik: Központi feldolgozóegység, memória, buszrendszer, interfészek (illesztő), ház, tápegység, alaplapp. A perifériák típusai és főbb jellemzőik: bemeneti eszközök, kimeneti eszközök, bemeneti/ kimeneti eszközök, háttértárak. A számítógép perifériák csatlakoztatási lehetőségei</p>	Alkatrészek és részegységek tanulmányozása	Fizika; kémia: elektro-mágnesesség, optika, félvezetők, folyadék kristályok, színek, festékek	számítógép, interaktív tábla vagy projektor, részegységek, alkatrészek, szétszedett számítógép.
Kulcsfogalmak /fogalmak	Információ, adat, bit, bájt, kódolás és dekódolás, analóg jel, digitális jel, digitalizálás, mintavételezés, kvantálás, Számítógép, periféria, CPU, memória, háttértár, alaplapp, beviteli eszköz, kiviteli eszköz, billentyűzet, egér, képernyő, CD, optikai tároló, mágneses tároló, , merevlemez, CD, DVD, tintasugaras nyomtató, lézernyomtató		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Informatikai alapok-szoftver (Operációs rendszerek)		Óraszám 10 óra
Előzetes tudás	Alapvető ismeretek és tapasztalatok a számítógépes szoftverekről Az operációs rendszer alapszolgáltatásainak használata		
További feltételek	Személyi: informatika szakos tanár Tárgyi: számítógép, projektor vagy interaktív tábla, szemléltető eszközök		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az operációsrendszer feladatainak, típusainak megismerése. Egy konkrét operációs rendszer fő funkcióinak készség szintű elsajátítása		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok

<p><i>Az operációs rendszerek fajtái, feladatai</i> Az operációs rendszer feladatai. Az operációs rendszerek csoportosítása a felhasználói felületek valamint a szimultán kiszolgált felhasználók és a futtatott programok száma szerint. Az operációs rendszer részei és az egyes részek funkciói. A rendszer megjelenése, néhány tulajdonságának igényei szerinti beállítása. Az operációs rendszer felhasználói felülete. Alkalmazások indítása, váltás az alkalmazások között. Az operációs rendszer tulajdonságainak beállításai. Felhasználók csoportjai, felhasználók kezelésének alapjai. Az operációs rendszer sűgójának használata. Tájékozódás a helyi és a hálózaton elérhető erőforrások között.</p> <p><i>Az operációs rendszer fájlrendszere</i> Meghajtók, fájlok, könyvtárak (mappák). A könyvtárak és állományok jellemzői. Helyi és hálózati meghajtók. Lemezek formázása, címkézése, tulajdonságainak megállapítása. A könyvtárszerkezet felépítése, használata. Könyvtárműveletek, könyvtárak létrehozása, átnevezése, törlése. Állományok megkeresése különböző szempontok szerint. Állománykezelő funkciókat ismerete, használata. Állományok típusai. Fájlkezelő műveletek: létrehozás, másolás, áthelyezés, átnevezés, törlés, megnyitás. Szöveges állományok szerkesztése, mentése, nyomtatása. Törölt állományok, könyvtárak visszaállítása. Tartalomjegyzék listák kezelése. Könyvtárak és fájlok keresése háttértárakon különböző információk alapján. Parancsikonok létrehozása, használata. A nyomtatáshoz nyomtató kiválasztása, a nyomtatási feladat felfüggesztése illetve törlése. A lemezkarbantartás egyszerűbb feladatai: formázás..</p>	<p>Prezentációval támogatott Tanári előadás. A tanultak számítógépen történő alkalmazása</p>	<p><i>Matematika; idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása során a fájl- és mappaműveletek alkalmazása.</p>	<p>Számítógép grafikus felületű operációs rendszerrel. számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>Az adatkezelés eszközei</i> A tömörítés lényege, a veszteséges és veszteségmentes tömörítés fogalma, és felhasználási területei, az archiválás szükségessége. Könyvtárak és állományok tömörítése, tömörített állományok kibontása. A vírus fogalma, fajtái a leggyakoribb vírusok terjedési módjai, a védekezés eszközei, módszerei. Víruskeresés és-irtás, víruspajzs</p>			

<p><i>Az alkalmazások telepítésének alapjai</i> A telepítés fogalma. A szoftvertelepítés folyamata általában. A szokásos beállítási lehetőségek a telepítés során. A fontosabb segédprogramok feladatai Az operációs rendszer fontosabb segédprogramjainak feladata, használatának alapjai. Új nyomtató telepítése, a nyomtatásvezérlő használata. A nyomtatáshoz nyomtató kiválasztása, a nyomtatási feladat felfüggesztése illetve törlése.</p>			<p>Számítógép grafikus felületű operációs rendszerrel.</p>
<p><i>A számítógéppel való interaktív kapcsolattartáshoz legszükségesebb perifériák bemutatása és használata</i> A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata. A helyi és távhálózatok felépítése és fontosabb jellemzői. Egy hálózati operációs rendszer használatának alapszabályai (például: jogosultságok, adatvédelem, adatbiztonság). Az iskolai hálózat használata (szabályok, lehetőségek). Több felhasználós környezetben való munkavégzés (például: be- és kijelentkezés, hálózati meghajtó), adatvédelmi alapismeretek</p>			<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor.</p>
<p><i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i> Az informatikai eszközök működésének fizikai alapjai. Az alapvető szempontok, amelyek alapján a problémához kiválaszthatók a megfelelő hardver és szoftvereszközök. Korszerű eszközök és jellemzőik. Iskolai feladatok elkészítésére alkalmas eszközök kiválasztása</p>		<p>Fizika; kémia: elektro- mágnesesség,</p>	
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Operációsrendszer, multitask, GUI, fájlrendszer, partíció, fájlműveletek, tömörítés, számítógépes hálózat, hozzáférési jog, adatvesztés. vágólap, tömörítés, kártékony szoftver, vírus.</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Információs hálózati szolgáltatások			Óraszám 6 óra
Előzetes tudás	A számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata;			
További feltételek	Személyi: informatika szakos tanár			
	Tárgyi: számítógép, projektor vagy interaktív tábla, szemléltető eszközök			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógép-hálózatok fő jellemzőinek megismerése. Hálózati szolgáltatások használata.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<p>A hálózatok működésének alapelvei. A hálózatok csoportosítása kiterjedés, hierarchia és topológia szerint. A legfontosabb hálózati szolgáltatások. Hálózati eszközök, hálózati kártya, forgalomirányító, átviteli közegek.</p> <p>Kommunikáció az Interneten. Böngésző használata, a böngésző programok navigációs eszközei. Az URL fogalma. Egyszerű és összetett keresés a weben. A találatok hitelessége és használhatósága. On-line adatbázisokat használata</p> <p>Az internet fogalma, fontosabb szolgáltatásai, a szolgáltatások fontosabb használati szabályai. Az internet címzési rendszere. Az internet veszélyforrásai, az ellenük való védekezés lehetőségei.</p> <p>Az e-mail címek felépítése. Elektronikus levelezési rendszer használatának elsajátítása. Levelek írása, küldése fogadása, továbbítása, válaszadás. Az elektronikus levél részei és a levél jellemzői. A levélhez csatolás készítése és fogadása. Levélszemét fogalma. Digitális aláírás</p>	<p>Prezentációval támogatott</p> <p>Tanári előadás.</p> <p>Gyakorlati alkalmazások a számítógépen, páros munka</p>	<p>Fizika: elektromágneses hullámok.</p> <p>Magyar nyelv: a kommunikáció modellje és folyamata.</p>	számítógép, interaktív tábla vagy projektor
Kulcsfogalmak/ Fogalmak	Számítógép-hálózat, kliens-szerver, internet, protokoll, IP cím, DNS név, e-mail, levélszemét, digitális aláírás			

Tematikai egység fejlesztési cél	4. Alkalmazói ismeretek			Óraszám 36 óra
Előzetes tudás	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal. Egyszerű több diából álló bemutató készítése. Alapvető kép formátumok ismerete: bittérkép, vektorgrafika. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata A számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata Weblap és linkek fogalma, weboldal mentése.</p>			
További feltételek	<p>Személyi: informatika szakos tanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő vagy interaktív tábla</p>			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A szövegszerkesztés alapelveinek szakszerű alkalmazása egy oldalas iratok készítésében. Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. Az igényeknek megfelelő nagyobb prezentációk készítése. Alapvető kép transzformációk és a digitális képalkotás folyamatának elsajátítása. Ismerje a WWW működésének alapelveit. Tudjon egyszerű weblapszerkesztési feladatot elvégezni webszerkesztővel. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata</p>			
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok	
<p><i>Szövegszerkesztési alapok</i> A munkakörnyezet alapvető beállításai. Alapvető szerkesztési műveletek. Mentés és megnyitás különböző formátumokból. Karakter és bekezdésformázás. Szimbólumok és egyéb speciális karakterek (pl. nem törhető szóköz, kötőjel) beszúrása. Felsorolás és számozás. Tabulátorok használata, típusaik, kitöltés tabulátorokkal, aláírás hely készítése. Szegélyezés (egyéni szegélyezés is), mintázat használata. Inicialé. Hasábok. Oldalbeállítás (papír-méret, tájolás, margók). Élőfej, élőláb, oldalszámozás. Láb -és végjegyzetek elhelyezése Többféle formátumú dokumentum megnyitása, mentése. Fontosabb típus dokumentumok (pl. meghívó, levél...) önálló készítése.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás. A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. <i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény. Médiahasználat.</p>	<p>Szöveg-szerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladat-gyűjtemény</p>	

<p><i>Szövegjavítás</i> Szövegrészlet keresése, cseréje. Szövegtördelése: sortörés, oldaltörés és szakaszokra tördelés. Helyesírás ellenőrzés, szinonimaszótár, elválasztás. Blokkműveletek: másolás és mozgatás, törlés. Táblázatok, grafikák és egyéb objektumok a szövegben Táblázat beillesztése és formázása. Tabulálás a táblázatban. Adatok sorba rendezése. Képek, ábrák, szövegdobozok, grafikusszövegek (WordArt) és más objektumok diagramok és egyenletek) beszúrása, pozicionálása, formázása. Alakzatok rajzolása. Az ábra készítés eszközeinek használata <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>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i> Egyszerűen készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, önálló megismerés</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás; vázlat készítése, használata. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p>	<p>Internetes példák</p>

<p><i>Bemutató-készítés</i> Diák tervezése: háttérmintázat megadása, szövegdoboz elhelyezése és formázása dián, képek, ábrák, hang, táblázat, diagram beszúrása, pozicionálása és formázása. Beépített diaelrendezések. Több diából álló bemutató létrehozása. Diaminta használata. Élőfej, élőláb. Jegyzet készítése diához. Diarendező nézet: diák másolása, mozgatása bemutaton belül és bemutatók között Bemutatók vetítése. Kirakati és élőszó melletti bemutató. Áttünés, diákon lévő elemek animációja.</p>	<p>Tanári bemutató, önálló kipróbálás A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>	<p>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, fizika, matematika, biológia, kémia: Az adott tantárgyhoz kötődő témakör bemutatása prezentáció segítségével.</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>Grafika</i> A program menürendszere, a munkakörnyezet beállításai. A grafikai program alapvető funkcióinak megismertetése: képállományok megnyitása, mentése különböző formátumokban. Elemi ábrák rajzolása, módosítása Képek transzformációja: forgatás, tükrözés. Képek beillesztése, formázása (transzparens képek készítése, méretezés, kontraszt beállítása).</p>	<p>Tanári bemutató, önálló kipróbálás A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény. Médiahasználat.</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>A weblapkészítés alapjai.</i> A HTML dokumentumok szerkezete. Web-lapok készítése Web-szerkesztővel. Fontosabb formázási lehetőségek (oldaljellemzők, karakter- és bekezdés formázás, színezés, felsorolások, táblázatok, képek, animációk). Hiper-hivatkozások a dokumentumban. Az elektronikus kommunikációban alkalmazott fontosabb platform-független dokumentum-formátumok és azok alkalmazási köre A weblap jellemző elemei. Egy grafikus Web-szerkesztő program használata. Cím-sor, háttérszín, háttérkép beállítása a weblapon, különböző színű, méretű, igazítású szöveg, lista, táblázat, kép, animáció, ill. hivatkozás elhelyezése. A tanult elemek kombinálásával többoldalas, weblapszerkesztési feladat elvégzése</p>	<p>Tanári bemutató, önálló kipróbálás Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutató, kiselőadás. A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>		<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Karakter, nem nyomtatható karakter, szimbólum, bekezdés, szakasz, hasáb, oldal, irat, tabulátor, táblázat, kép, ábra Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, multimédia, videó. Dia, diaminta, objektumok igazítása, diagramok. Kép transzformációk és formátumok. Számítógép-hálózat, kliens-szerver, internet, protokoll, IPcím, DNSnév, e-mail, levélszemét, digitálisalírás Weblap, hypertext, hivatkozás, képek és táblázatok a weblapon.</p>		

5.1.7 A fejlesztés várt eredményei az év végén

- A tanuló legyen tisztában az alapvető informatikai fogalmakkal. Ismerje a kommunikáció modelljét és tudjon gyakorlati példákat (kommunikációs rendszereket) bemutatni, értelmezni.
- Ismerje a használatos (tele) kommunikációs rendszereket (pl. telefon, TV). Ismerje az analóg és a digitális jel fogalmát, különbözőségeit. Tudja, hogy minden érzékelhető jel jó közelítéssel digitalizálható.
- Ismerje a Neumann elvek jelentőségét és azt, hogy más elven felépülő és működő számítógépek is léteznek. Ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit és fontosabb jellemzőit. Rendelkezzen ismeretekkel az informatikai eszközök működésének fizikai alapjairól. Ismerje az alapvető szempontokat, amelyek alapján a problémához kiválaszthatók a megfelelő hardver és szoftvereszközök. Tudja csatlakoztatni az alapvető perifériákat.
- Ismerje az informatika fejlődésének főbb állomásait, fontosabb személyiségeit! Ismerje a helyi és távhálózatok felépítését és fontosabb jellemzőit.
- Ismerje az operációs rendszerek fajtáit, fő részeit és legfontosabb feladatait.
- Legyen képes a rendszermegjelenését, néhány tulajdonságát beállítani.
- Ismerje az operációsrendszer felhasználói felületét.
- Ismerje a könyvtárszerkezet felépítését, tudja használni.
- Ismerje az állomány és könyvtárműveleteket, tudjon könyvtárakat létrehozni, átnevezni, törölni, állományokat kijelölni, másolni, mozgatni, adott könyvtárban rendezni. Tudjon állományokat megkeresni különböző szempontok szerint.
- Értse a tömörítés lényegét, az archiválás és az adatvédelem szükségességét. Tudjon tömöríteni és kicsomagolni.
- Ismerje a vírusfogalmát, a leggyakoribb vírusok terjedési módját, valamint a védekezés eszközeit, módszereit.
- Ismerje a fontosabb segédprogramok feladatát.
- A nyomtatáshoz tudjon nyomtatót kiválasztani, a nyomtatási feladatot felfüggeszteni illetve törölni.
- Tudja ellátni a lemezkarbantartás egyszerűbb feladatait: új lemez használatbavétele, formázása. Tudjon a hálózatba be-és kijelentkezni.
- Ismerje a számítógép-hálózatok működésének alapelveit.
- Tudjon tájékozódni a helyi és a hálózaton elérhető erőforrások között.
- Ismerje a (helyi) hálózati szolgáltatásokat és a felhasználói jogosultságokat.
- Ismerje az internet fontosabb szolgáltatásait, alkalmazza a szolgáltatások fontosabb használati szabályait.
- Ismerjen egy levelezési rendszert. Tudjon levelet küldeni, fogadni, megválaszolni, továbbítani és törölni. Ismerje az elektronikus levél részeit és a levél jellemzőit. Tudjon a levélhez csatolást készíteni és fogadni.
- Tudjon többféle formátumú dokumentumot megnyitni, menteni. Tudjon fontosabb típusdokumentumokat (pl. meghívó, levél...) önállóan készíteni.
- Ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait (karakter, szó, sor, bekezdés, blokk, szakasz, oldal). Legyen képes karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét, stb. megadni. Tudjon a bekezdésekhez behúzást, igazítást, sorközt és térközt állítani, szövegbeosztást, valamint szegélyt, mintázatot megadni. Készítsen felsorolást, sorszámozást és többszintű felsorolást. Tudjon különböző fajtájú tabulátorokat használni.
- Legyen tisztában az oldalbeállítás alapjaival (élőfej, élőláb, lapszámozás, margók,...)
- Ismerje a szövegszerkesztő keresési, cserélési funkcióit. Használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit.

- Tudjon szöveges dokumentumokban táblázatokat szerkeszteni. Tudja a táblázatot pozícionálni, formázni, és a sorokat adott oszlop szerint sorba rendezni. Legyen képes szimbólumokat, képeket, ábrákat és egyéb objektumokat beilleszteni a szövegbe, s azokat esztétikusan elhelyezni.
- Tudjon önállóan több diából álló bemutatót készíteni.
- Tudja beállítani a háttérrel, tudjon a diákon szöveges és grafikai elemeket elhelyezni és pozícionálni. Tudja a bemutatót levetíteni különböző módokon. Tudja kinyomtatni a bemutatót. Tudjon alakzatokat egymáshoz és a diához képest pozícionálni.
- Tudjon elemi ábrákat rajzolni, módosítani. Legyen képes képeket transzformálni: forgatni, tükrözni. Tudjon képeket beilleszteni, formázni (transzparens képek készítése, méretezés, kontrasztbeállítása).
- Ismerje a weblap jellemző elemeit.
- Tudjon használni egy grafikus web-szerkesztő programot.
- Tudja beállítani a weblapon a címsort, háttérszín, háttérképet, tudjon elhelyezni különböző színű, méretű, igazítású szöveget, listát, táblázatot, képet, animációt, ill. hivatkozást.

5.2 *Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő 12. évfolyam*

5.2.1 Célok és feladatok

Az alapvető informatikai ismeretek, a táblázatkezelési ismeretek bővítése, az adatbázis-kezelés elsajátítása, elmélyítése. Ennek megfelelően jelentős súlyt kapnak azok az alkalmazások és elméleti ismeretek, melyek e célok eléréséhez szükségesek.

5.2.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

Tematikus egység	Óraszám 12. évf.
	2 óra/hét (62 óra)
Információs társadalom	6 óra
Táblázatkezelés	20 óra
Adatbázis-kezelés	18 óra
Könyvtári informatika	4 óra
Ismétlés	14 óra

5.2.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

5.2.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

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

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

5.2.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

5.2.6 Érettségi vizsgakövetelményeknek való megfelelés

Jelen helyi tanterv az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet mellékleteként kiadott, 2017. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes középiskolai érettségi vizsgák részletes vizsgakövetelményei alapján készült.

A tantervben lévő szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

12. évfolyam (2 óra)

Tematikai egység fejlesztési cél	1. Az információs társadalom	Óraszám 6 óra		
	1.1 Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai			
Előzetes tudás	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.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i> Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.		Megbeszélés	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.	.

<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett. A forráskritika technikái.</p>	
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i> 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>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. <i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> A</p>	

		<p>számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása. Információs és kommunikációs rendszerek. <i>Magyar nyelv és irodalom: az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek.</i> <i>Matematika: matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, fg. , fg.ábrázolás, számítógépes programok, statiszt. elemzések), korlátaik (pontosság, értelmezhetőség).</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.	

Tematikai egység fejlesztési cél	1.2 Az e-szolgáltatások szerepe és használata		
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
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	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<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>	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezet-tudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek.	

<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i> Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>	<p>Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék/ok, 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>		

<p>Tematikai egység fejlesztési cél</p>	<p>2. Alkalmazói ismeretek 2.1 Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p>	<p>Óraszám 38 óra</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>További különleges feltételek</p>	<p>Személyi. szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.</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>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	<p>Tananyagok</p>

<p><i>Adatkezelés és problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A táblázatok felépítése, az adatok szerkesztése. Többféle formátumú táblázat megnyitása Cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap. Automatikus kitöltés. Sorok és oszlopok kijelölése, beszúrása, törlése. Összefüggő és nem összefüggő tartományok Műveletek tartományokkal (kijelölés, másolás, áthelyezés, törlés, irányított beillesztés). Műveletek munkalapokkal.</p>	<p>Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások</p>	<p>Tankönyv, feladat- gyűjtemény</p>
<p><i>Adatok a táblázatban</i> Adattípusok. Szöveg, szám és dátum adattípusok. Cella-és tartomány hivatkozások. A hivatkozások típusai. Hivatkozások használata munkalapon belül és munkalapok között. Címzési módok: relatív, abszolút és vegyes címzés. Képletek. Függvények. Matematikai és statisztikai függvények. Logikai függvények. Dátumfüggvények. Szövegkezelő függvények. Keresőfüggvények. Függvények használata Adatbázis-függvények alkalmazása.</p>		<p><i>Matematika:</i>, műveletek, egyéb szimbólumok alapján az általuk leírt, történések, összefüggések elképzelése.</p>	
<p><i>Táblázatformázás</i> Karakterformázás. Cella- és tartományformázás. A Cellán és tartományon belüli igazítás lehetőségei. Oszlopszélesség és a sormagasság beállítása. A szegélyezés és mintázat készítés lehetőségei. Számformátumok, egyéni számformátumok alkalmazása. Fejléc és lábléc készítése Táblázat nyomtatása. Oldalbeállítások Az oldalbeállításokhoz kapcsolódó formázási lehetőségek (tájolás, margó, élőfej és élőláb).</p>			

<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> Egyszerű és jól áttekinthető nyilvántartás készítése. Táblázattervezése szöveges feladat alapján. Statisztikai jellemzők kiszámítása és a számítások eredményének értelmezése, következtetések levonása. Adatok megadott szempont szerinti rendezése, megadott feltételek szerinti szűrés. Irányított szűrés Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra. A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. <i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése. Diagramok készítése. Az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő grafikontípus kiválasztása (pont, vonal, oszlop, kör). Diagramok elemei. A diagramok és grafikonok szerkesztésének, módosításának lépései. Diagramok utólagos formázása.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika; földrajz; fizika; kémia: táblázatok adatainak rendezése.</i></p>	
<p><i>Adatok tárolásához szükséges adatbázis kialakítása</i> Adatbázis-kezelési alapfogalmak. Adatbázis. Egyed típus. Tulajdonság. Kapcsolatok. Adatbázisok alapvető típusai. Táblák, rekordok, mezők és kulcsok. Az adatbázis fogalmának megértése, az elsődleges kulcs és a kapcsolatok szerepének megértése. Adatbázis létrehozása. Adattípusok (szöveg, különböző számtípusok, dátum, logikai). Adatbázis feltöltése.</p>	<p>Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>		

<p>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban. Kapcsolatok aránya, a kapcsolatok megvalósítása. Az adatbázis-kezelő program interaktív használata A rendelkezésére álló adatbázis-kezelő program kezelése, munkatáblákkal. Választó lekérdezések létrehozása tervezőráccsal: rendezés, szűrőfeltételek beállítása, számított mezők. Egyedi rekordok megjelenítése. Összesítő függvények alkalmazása. Táblakészítő, frissítő és törlő lekérdezések létrehozása Egyszerű adatbeviteli és adatmegjelenítő űrlapok létrehozása. Jelentések készítése, adatok rendezése, csoportosítása, összegzése Adatbázis karbantartása.</p>	<p>Tanári előadás, tanári bemutatás alapján önálló gyakorlás, feladattal vezetett önálló gyakorlás</p>		
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>	<p>Tanári előadás</p>	<p><i>Fizika; földrajz; matematika:</i> A térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>	<p>Internetes példák</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Táblázat, hivatkozás, statisztikai függvények, diagram (oszlop-, kör-, vonal-, pont-), adatbázis-függvény, mező, rekord, szűrés, irányított szűrés, szűrőtartomány Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs, lekérdezés, választólekérdezés, módosító lekérdezés, tervezőrács, számított mező, űrlap, jelentés</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	3. Könyvtári informatika			Óraszám 4 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítségével.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i> A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.	
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban. A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése. Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata. Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi kultúra, irodalmi művek értelmezése. Az olvasás mint érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrása.	
<i>Információkeresés</i> A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás,	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>	

<p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p>feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p>Könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A probléma-megoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>	
---	---	---	--

		<p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>	
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i> A hiteles forrás jellemzőinek ismerete. Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint. A talált információk kritikus értékelése. Időszaki kiadványok önálló használata. Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok. Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Matematika:</i> Ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Segédkönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló</p>	

		<p>megkeresése egynyelvű szótárakban. Önálló kézikönyvhasználat tal törekvés a normakövető helyesírásra. Az elektronikus tömegkommunikác ió és az irodalom kölcshatásának új jelenségei. <i>Földrajz:</i> Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárás helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó. <i>Történelem,</i> <i>társadalmi és</i> <i>állampolgári</i> <i>ismeretek:</i> Történelmi, társadalomtudomán yi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok. <i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikác</p>	
--	--	---	--

		<p>ió formái. A tömeg kommunikációt és a mediatisált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p>	
<p><i>Forráskiválasztás</i> Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembevételével.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása</p>	

		<p>különféle atlaszokból. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>Magyar nyelv és irodalom</i>: verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p>	
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről. Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom</i>: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>		

5.2.7 A fejlesztés várt eredményei az év végén

- ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- legyen képes értékelni az információforrásokat;
- ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;
- ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;
- ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;
- ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;
- ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,
- legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;
- ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;
- ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.
- 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.
- tudja kezelni a választott táblázatkezelő programot;
- tudja használni a táblázatkezelő program eszközeit;
- tudjon a táblázatba szöveget, képet, illetve egyéb objektumot beilleszteni, és azok tulajdonságait módosítani;
- legyen képes adatokat táblázatokba rendezni, azokon számításokat végezni és áttekinthető módon formázni;
- tudja célszerűen használni a különböző adatformátumokat;
- tudja értelemszerűen használni a különböző típusú hivatkozásokat; - tudjon adatokat rendezni, közülük meghatározottakat kigyűjteni;
- tudjon megfelelő típusú diagramot készíteni, tulajdonságait módosítani!
- tudja kezelni a választott adatbázis-kezelő programot;
- az adatmodell alapján tudjon adatbázist definiálni, annak tartalmát karbantartani;
- legyen képes különféle adatforrásokat importálni az adatbázis-kezelő programba;
- ismerje az adattípusokat, az adatokon értelmezett műveleteket és függvényeket;
- tudjon egyszerű adatbeviteli űrlapot készíteni;
- tudjon adattáblák között kapcsolatokat felismerni és felépíteni;
- tudjon adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni;
- legyen képes könnyen áttekinthető képernyő-, illetve nyomtatási képet készíteni!
- 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.

6. Digitális Kultúra emelt szintű érettségi előkészítő

6.1 Digitális Kultúra emelt szintű érettségi előkészítő 11. évfolyam

6.1.1 Célok és feladatok

Az informatika tantárgy oktatása során az emeltszintű érettségi előkészítő évfolyamán két alapvető feladatot kell megoldani. Az egyik feladat az informatikát alapórában tartalmazó képzések évfolyamaiból hozott informatikai ismeretek bővítése, a szövegszerkesztési, a bemutató-készítési, képszerkesztési, weblapszerkesztési és táblázatkezelési ismeretek elmélyítése az adatbázis-kezelés, valamint a programozás és algoritmizálás ismeretek elsajátítása, bővítése és elmélyítése és ez által az emeltszintű érettségire való felkészítés.

A másik feladat a tanulók értelmi képességeinek digitális kompetenciával összefüggő képességeinek fejlesztése. Ennek megfelelően jelentős súlyt kapnak azok az alkalmazások és elméleti ismeretek, melyek e célok eléréséhez szükségesek.

6.1.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

Tematikus egység	Óraszám 11. évf.
	2 óra/hét (72 óra)
Informatikai alapok-hardver	6 óra
Informatikai alapok-szoftver	6 óra
Információs hálózati szolgáltatások	4 óra
Szövegszerkesztés	16 óra
Prezentáció és grafika	12 óra
Weblapszerkesztés	8 óra
Táblázatkezelés	12 óra
Ismétlés	8 óra

6.1.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

6.1.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

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

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

6.1.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

6.1.6 Érettségi vizsgakövetelményeknek való megfelelés

Jelen helyi tanterv az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet mellékleteként kiadott, 2017. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes középiskolai érettségi vizsgák részletes vizsgakövetelményei alapján készült.

A tantervben lévő szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

11. évfolyam (2 óra)

Tematikai egység /fejlesztési cél	1. Informatikai alapok-hardver	Óraszám 6 óra	
Előzetes tudás	Alapvető ismeretek és tapasztalatok a számítógépes hardver eszközökről		
További feltételek	Személyi: informatika szakos tanár		
	Tárgyi: számítógép, projektor vagy interaktív tábla, szemléltetőeszközök.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az informatika alapfogalmainak alapos megértése, elsajátítása. A számítógépes hardvereszközök fajtáinak és működési elveiknek a megismerése. A különböző feladatokhoz az alkalmas eszközök kiválasztása.. Háttértárak, fájlok kezelése		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok
<p><i>Alapvető informatikai fogalmak.</i> A kommunikáció általános modellje, gyakorlati példák (kommunikációs rendszereket) bemutatása, értelmezése. Redundancia előfordulásai. Számítógépes információs rendszerek az iskolában és a gazdaságban. Az analóg és a digitális jel fogalma, különbözőségei. Digitalizálhatóság. Jelátalakítás és kódolás Az információ fogalma és mértékegységei. Az adat és az adatmennyiség. Mértékegységek, számrendszerek, logikai műveletek Analóg és digitális jelek fogalma. Kép és hang digitalizálása Bináris számábrázolás. Bináris karakterábrázolás. Bináris kép-és színkódolás. Bináris hangkódolás</p>		<p>Prezentációval támogatott Tanári előadás. Tanulói kiselőadások. Gyűjtőmunka.</p>	<p>Magyar nyelv: a kommunikáció modellje és folyamata Fizika: elektromágnesesség, optika, színek, analóg és digitálisjelek. Matematika: számrendszerek</p>
<p><i>Az informatika fejlődéstörténete.</i> Az informatika fejlődésének főbb állomásai, fontosabb személyiségei. A Neumann-elvek jelentősége.</p>		<p>Prezentációval támogatott Tanári előadás. Tanulói kiselőadások. Gyűjtőmunka.</p>	

<p><i>A számítógép felépítése.</i> A számítógép részeinek és perifériáinak funkciói és fontosabb jellemzői. A (személyi) számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése. Az alapvető perifériák csatlakoztatása. Korszerű eszközök és jellemzőik. <i>A Neumann-elvű számítógépek.</i> A (személyi) számítógép részei, működési elvük és jellemzőik: Központi feldolgozóegység, memória, buszrendszer, interfészek (illesztő), ház, tápegység, alaplapp. A perifériák típusai és főbb jellemzőik: bemeneti eszközök, kimeneti eszközök, bemeneti/ kimeneti eszközök, háttértárak. A számítógép perifériák csatlakoztatási lehetőségei</p>	<p>Alkatrészek és részegységek tanulmányozása</p>	<p>Fizika; kémia: elektro-mágnesesség, optika, félvezetők, folyadék kristályok, színek, festékek</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor, részegységek, alkatrészek, szétszedett számítógép.</p>
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Információ, adat, bit, bájt, kódolás és dekódolás, analóg jel, digitális jel, digitalizálás, mintavételezés, kvantálás, Számítógép, periféria, CPU, memória, háttértár, alaplapp, beviteli eszköz, kiviteli eszköz, billentyűzet, egér, képernyő, CD, optikai tároló, mágneses tároló, merevlemez, CD, DVD, tintasugaras nyomtató, lézernyomtató</p>		

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2. Informatikai alapok-szoftver (Operációs rendszerek)</p>			<p>Óraszám 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Alapvető ismeretek és tapasztalatok a számítógépes szoftverekről Az operációs rendszer alapszolgáltatásainak használata</p>			
<p>További feltételek</p>	<p>Személyi: informatika szakos tanár Tárgyi: számítógép, projektor vagy interaktív tábla, szemléltető eszközök</p>			
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az operációsrendszer feladatainak, típusainak megismerése. Egy konkrét operációs rendszer fő funkcióinak készségszintű elsajátítása</p>			
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	<p>Taneszközök</p>	

<p><i>Az operációs rendszerek fajtái, feladatai</i> Az operációs rendszer feladatai. Az operációs rendszerek csoportosítása a felhasználói felületek valamint a szimultán kiszolgált felhasználók és a futtatott programok száma szerint. Az operációs rendszer részei és az egyes részek funkciói. A rendszer megjelenése, néhány tulajdonságának igényei szerinti beállítása. Az operációs rendszer felhasználói felülete. Alkalmazások indítása, váltás az alkalmazások között. Az operációs rendszer tulajdonságainak beállításai. Felhasználók csoportjai, felhasználók kezelésének alapjai. Az operációs rendszer súgójának használata. Tájékozódás a helyi és a hálózaton elérhető erőforrások között.</p> <p><i>Az operációs rendszer fájlrendszere</i> Meghajtók, fájlok, könyvtárak (mappák). A könyvtárak és állományok jellemzői. Helyi és hálózati meghajtók. Lemezek formázása, címkézése, tulajdonságainak megállapítása. A könyvtárszerkezet felépítése, használata. Könyvtárműveletek, könyvtárak létrehozása, átnevezése, törlése. Állományok megkeresése különböző szempontok szerint. Állománykezelő funkciókat ismerete, használata. Állományok típusai. Fájlkezelő műveletek: létrehozás, másolás, áthelyezés, átnevezés, törlés, megnyitás. Szöveges állományok szerkesztése, mentése, nyomtatása. Törölt állományok, könyvtárak visszaállítása. Tartalomjegyzék listák kezelése. Könyvtárak és fájlok keresése háttértáron különböző információk alapján. Parancsikonok létrehozása, használata. A nyomtatáshoz nyomtató kiválasztása, a nyomtatási feladat felfüggesztése illetve törlése. A lemezkarbantartás egyszerűbb feladatai: formázás..</p>	<p>Prezentációval támogatott Tanári előadás. A tanultak számítógépen történő alkalmazása</p>	<p><i>Matematika; idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása során a fájl- és mappaműveletek alkalmazása.</p>	<p>Számítógép grafikus felületű operációs rendszerrel. számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>Az adatkezelés eszközei</i> A tömörítés lényege, a veszteséges és veszteségmentes tömörítés fogalma, és felhasználási területei, az archiválás szükségessége. Könyvtárak és állományok tömörítése, tömörített állományok kibontása. A vírus fogalma, fajtái a leggyakoribb vírusok terjedési módjai, a védekezés eszközei, módszerei. Víruskeresés és-irtás, víruspajzs</p>			

<p><i>Az alkalmazások telepítésének alapjai</i> A telepítés fogalma. A szoftvertelepítés folyamata általában. A szokásos beállítási lehetőségek a telepítés során. A fontosabb segédprogramok feladatai Az operációs rendszer fontosabb segédprogramjainak feladata, használatának alapjai. Új nyomtató telepítése, a nyomtatásvezérlő használata. A nyomtatáshoz nyomtató kiválasztása, a nyomtatási feladat felfüggesztése illetve törlése.</p>			<p>Számítógép grafikus felületű operációs rendszerrel.</p>
<p><i>A számítógéppel való interaktív kapcsolattartáshoz legszükségesebb perifériák bemutatása és használata</i> A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata. A helyi és távhálózatok felépítése és fontosabb jellemzői. Egy hálózati operációs rendszer használatának alapszabályai (például: jogosultságok, adatvédelem, adatbiztonság). Az iskolai hálózat használata (szabályok, lehetőségek). Több felhasználós környezetben való munkavégzés (például: be- és kijelentkezés, hálózati meghajtó), adatvédelmi alapismeretek</p>			<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor.</p>
<p><i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i> Az informatikai eszközök működésének fizikai alapjai. Az alapvető szempontok, amelyek alapján a problémához kiválaszthatók a megfelelő hardver és szoftvereszközök. Korszerű eszközök és jellemzőik. Iskolai feladatok elkészítésére alkalmas eszközök kiválasztása</p>		<p>Fizika; kémia: elektro- mágnesesség,</p>	
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Operációsrendszer, multitask, GUI, fájlrendszer, partíció, fájlműveletek, tömörítés, számítógépes hálózat, hozzáférési jog, adatvesztés. vágólap, tömörítés, kártékonysoftver, vírus.</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Információs hálózati szolgáltatások			Óraszám 4 óra
Előzetes tudás	A számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata;			
További feltételek	Személyi: informatika szakos tanár			
	Tárgyi: számítógép, projektor vagy interaktív tábla, szemléltető eszközök			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógép-hálózatok fő jellemzőinek megismerése. Hálózati szolgáltatások használata.			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<p>A hálózatok működésének alapelvei. A hálózatok csoportosítása kiterjedés, hierarchia és topológia szerint. A legfontosabb hálózati szolgáltatások. Hálózati eszközök, hálózati kártya, forgalomirányító, átviteli közegek.</p> <p>Kommunikáció az Interneten. Böngésző használata, a böngésző programok navigációs eszközei. Az URL fogalma. Egyszerű és összetett keresés a weben. A találatok hitelessége és használhatósága. On-line adatbázisokat használata</p> <p>Az internet fogalma, fontosabb szolgáltatásai, a szolgáltatások fontosabb használati szabályai. Az internet címzési rendszere. Az internet veszélyforrásai, az ellenük való védekezés lehetőségei.</p> <p>Az e-mail címek felépítése. Elektronikus levelezési rendszer használatának elsajátítása. Levelek írása, küldése fogadása, továbbítása, válaszadás. Az elektronikus levél részei és a levél jellemzői. A levélhez csatolás készítése és fogadása. Levélszemét fogalma. Digitális aláírás</p>	<p>Prezentációval támogatott</p> <p>Tanári előadás.</p> <p>Gyakorlati alkalmazások a számítógépen, páros munka</p>	<p>Fizika: elektromágneses hullámok.</p> <p>Magyar nyelv: a kommunikáció modellje és folyamata.</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
Kulcsfogalmak/ Fogalmak	Számítógép-hálózat, kliens-szerver, internet, protokoll, IP cím, DNS név, e-mail, levélszemét, digitális aláírás			

Tematikai egység fejlesztési cél	4. Alkalmazói ismeretek			Óraszám 48 óra
Előzetes tudás	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal. Egyszerű több diából álló bemutató készítése. Alapvető kép formátumok ismerete: bittérkép, vektorgrafika. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata A számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata. Weblap és linkek fogalma, weboldal mentése. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése</p>			
További feltételek	<p>Személyi: informatika szakos tanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő vagy interaktív tábla</p>			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A szövegszerkesztés alapelveinek szakszerű alkalmazása egy oldalas iratok készítésében. Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. Az igényeknek megfelelő nagyobb prezentációk készítése. Alapvető kép transzformációk és a digitális képalkotás folyamatának elsajátítása. Ismerje a WWW működésének alapelveit. Tudjon egyszerű weblapszerkesztési feladatot elvégezni webszerkesztővel. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel.</p>			
	Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
	<p><i>Szövegszerkesztés</i> A munkakörnyezet alapvető beállításai. Alapvető szerkesztési műveletek. Mentés és megnyitás különböző formátumokból. Karakter és bekezdésformázás. Szimbólumok és egyéb speciális karakterek (pl. nem törhető szóköz, kötőjel) beszúrása. Felsorolás és számozás. Tabulátorok használata, típusaik, kitöltés tabulátorokkal, aláírás hely készítése. Szegélyezés (egyéni szegélyezés is), mintázat használata. Inciálé. Hasábok. Oldalbeállítás (papír-méret, tájolás, margók). Élőfej, élőláb, oldalszámozás. Láb -és végjegyzetek elhelyezése Többféle formátumú dokumentum megnyitása, mentése. Fontosabb típus dokumentumok (pl. meghívó, levél...) önálló készítése.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, gyakorlás. A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. <i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény. Médiahasználat. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>	<p>Szöveg-szerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladat-gyűjtemény számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>

<p>Szövegrészlet keresése, cseréje. Szövegtördelése: sortörés, oldaltörés és szakaszokra tördelés. Helyesírás ellenőrzés, szinonimaszótár, elválasztás. Blokkműveletek: másolás és mozgatás, törlés. Táblázatok, grafikák és egyéb objektumok a szövegben Táblázat beillesztése és formázása. Tabulálás a táblázatban. Adatok sorba rendezése. Képek, ábrák, szövegdobozok, grafikusszövegek (WordArt) és más objektumok diagramok és egyenletek) beszúrása, pozicionálása, formázása. Alakzatok rajzolása. Az ábra készítés eszközeinek használata <i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i> Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. hasábok, oldalbeállítás, tartalomjegyzék Stílusok sablonok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, (önéletrajz, kérvény), formázása, sablon átalakítása <i>Körlevél</i> A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum (oklevél, meghívó) készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal. Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai</p>		<p>szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).</p>	
<p><i>Bemutató-készítés</i> Diák tervezése: háttérmintázat megadása, szövegdoboz elhelyezése és formázása dián, képek, ábrák, hang, táblázat, diagram beszúrása, pozicionálása és formázása. Beépített diaelrendezések. Több diából álló bemutató létrehozása. Diaminta használata. Élőfej, élőláb. Jegyzet készítése diához. Diarendező nézet: diák másolása, mozgatása bemutaton belül és bemutatók között Bemutatók vetítése. Kirakati és élőszó melletti bemutató. Áttünés, diákon lévő elemek animációja.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>	<p>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, fizika, matematika, biológia, kémia: Az adott tantárgyhoz kötődő témakör bemutatása prezentáció segítségével.</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>

<p><i>Grafika</i> Képfarmátumok, alkalmazható műveletek megismerése. A program menürendszere, a munkakörnyezet beállításai. A grafikai program alapvető funkcióinak megismertetése: képállományok megnyitása, mentése különböző formátumokban. Elemi ábrák rajzolása, módosítása Képek transzformációja: forgatás, tükrözés. Képek beillesztése, formázása (transzparens képek készítése, méretezés, kontraszt beállítása). Rétegtechnika alkalmazása.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Képgyűjtemény. Médiahasználat.</p>	<p>számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>A weblapkészítés.</i> A HTML dokumentumok szerkezete. Web-lapok készítése Web-szerkesztővel. Fontosabb formázási lehetőségek (oldaljellemzők, karakter- és bekezdés formázás, színezés, felsorolások, táblázatok, képek, animációk). Hiper-hivatkozások a dokumentumban. Az elektronikus kommunikációban alkalmazott fontosabb platform-független dokumentum-formátumok és azok alkalmazási köre A weblap jellemző elemei. Egy grafikus Web-szerkesztő program használata. Cím-sor, háttérszín, háttérkép beállítása a weblapon, különböző színű, méretű, igazítású szöveg, lista, táblázat, kép, animáció, ill. hivatkozás elhelyezése. Egyszerű weboldal forráskódú elkészítése. Úrlapok készítése. Stíluslapok alkalmazása. A tanult elemek kombinálásával többoldalas, összetett HTML dokumentumok előállítása, weblapszerkesztési feladat elvégzése</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás. A tanultak számítógépen történő begyakorlása</p>		<p>Weblapszerkesztő program, dokumentum minták, tankönyv, feladatgyűjtemény számítógép, interaktív tábla vagy projektor</p>
<p><i>Adatkezelés és problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A táblázatok felépítése, az adatok szerkesztése. Többféle formátumú táblázat megnyitása Cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap. Automatikus kitöltés. Sorok és oszlopok kijelölése, beszúrása, törlése. Összefüggő és nem összefüggő tartományok Műveletek tartományokkal (kijelölés, másolás, áthelyezés, törlés, irányított beillesztés). Műveletek munkalapokkal.</p>	<p>Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások</p>	

<p><i>Adatok a táblázatban</i> Adattípusok. Szöveg, szám és dátum adattípusok. Cella-és tartomány hivatkozások. A hivatkozások típusai. Hivatkozások használata munkalapon belül és munkalapok között. Címzési módok: relatív, abszolút és vegyes címzés. Képletek. Függvények. Matematikai és statisztikai függvények. Logikai függvények. Dátumfüggvények. Szövegkezelő függvények. Keresőfüggvények. Függvények használata Adatbázis-függvények alkalmazása.</p>		<p><i>Matematika;</i> műveletek, egyéb szimbólumok alapján az általuk leírt, történések, összefüggések elképzelése.</p>	
<p><i>Táblázatformázás</i> Karakterformázás. Cella- és tartományformázás. A Cellán és tartományon belüli igazítás lehetőségei. Oszlopszélesség és a sormagasság beállítása. A szegélyezés és mintázat készítés lehetőségei. Számformátumok, egyéni számformátumok alkalmazása. Fejléc és lábléc készítése Táblázat nyomtatása. Oldalbeállítások Az oldalbeállításokhoz kapcsolódó formázási lehetőségek (tájolás, margó, élőfej és élőláb).</p>			
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i> Egyszerű és jól áttekinthető nyilvántartás készítése. Táblázattervezése szöveges feladat alapján. Statisztikai jellemzők kiszámítása és a számítások eredményének értelmezése, következtetések levonása. Adatok megadott szempont szerinti rendezése, megadott feltételek szerinti szűrés. Irányított szűrés Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra. A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. <i>Statisztikai számítások</i> Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése. Diagramok készítése. Az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő grafikontípus kiválasztása (pont, vonal, oszlop, kör). Diagramok elemei. A diagramok és grafikonok szerkesztésének, módosításának lépései. Diagramok utólagos formázása. Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika;</i> <i>földrajz; fizika;</i> <i>kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Karakter, nem nyomtatható karakter, szimbólum, bekezdés, szakasz, hasáb, oldal, irat, tabulátor, táblázat, kép, ábra Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, multimédia, videó. Dia, diaminta, objektumok igazítása, diagramok. Kép transzformációk és formátumok. Számítógép-hálózat, kliens-szerver, internet, protokoll, IPcím, DNSnév, e-mail, levélszemét, digitálisalírás Weblap, hypertext, hivatkozás, képek és táblázatok a weblapon. Táblázat, hivatkozás, függvények, diagram (oszlop-, kör-, vonal-, pont-)
------------------------------------	---

6.1.7 A fejlesztés várt eredményei az év végén

- A tanuló legyen tisztában az alapvető informatikai fogalmakkal. Ismerje a kommunikáció modelljét és tudjon gyakorlati példákat (kommunikációs rendszereket) bemutatni, értelmezni.
- Ismerje a használatos (tele) kommunikációs rendszereket (pl. telefon, TV). Ismerje az analóg és a digitális jel fogalmát, különbözőségeit. Tudja, hogy minden érzékelhető jel jó közelítéssel digitalizálható.
- Ismerje a Neumann elvek jelentőségét és azt, hogy más elven felépülő és működő számítógépek is léteznek. Ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit és fontosabb jellemzőit. Rendelkezzen ismeretekkel az informatikai eszközök működésének fizikai alapjairól. Ismerje az alapvető szempontokat, amelyek alapján a problémához kiválaszthatók a megfelelő hardver és szoftvereszközök. Tudja csatlakoztatni az alapvető perifériákat.
- Ismerje az informatika fejlődésének főbb állomásait, fontosabb személyiségeit! Ismerje a helyi és távhálózatok felépítését és fontosabb jellemzőit.
- Ismerje az operációs rendszerek fajtáit, fő részeit és legfontosabb feladatait.
- Legyen képes a rendszer megjelenését, néhány tulajdonságát beállítani.
- Ismerje az operációsrendszer felhasználói felületét.
- Ismerje a könyvtárszerkezet felépítését, tudja használni.
- Ismerje az állomány és könyvtárműveleteket, tudjon könyvtárakat létrehozni, átnevezni, törölni, állományokat kijelölni, másolni, mozgatni, adott könyvtárban rendezni. Tudjon állományokat megkeresni különböző szempontok szerint.
- Értse a tömörítés lényegét, az archiválás és az adatvédelem szükségességét. Tudjon tömöríteni és kicsomagolni.
- Ismerje a vírusfogalmát, a leggyakoribb vírusok terjedési módját, valamint a védekezés eszközeit, módszereit.
- Ismerje a fontosabb segédprogramok feladatát.
- A nyomtatáshoz tudjon nyomtatót kiválasztani, a nyomtatási feladatot felfüggeszteni illetve törölni.
- Tudja ellátni a lemezkarbantartás egyszerűbb feladatait: új lemez használatbavétele, formázása. Tudjon a hálózatba be-és kijelentkezni.
- Ismerje a számítógép-hálózatok működésének alapelveit.
- Tudjon tájékozódni a helyi és a hálózaton elérhető erőforrások között.
- Ismerje a (helyi) hálózati szolgáltatásokat és a felhasználói jogosultságokat.
- Ismerje az internet fontosabb szolgáltatásait, alkalmazza a szolgáltatások fontosabb használati szabályait.
- Ismerjen egy levelezési rendszert. Tudjon levelet küldeni, fogadni, megválaszolni, továbbítani és törölni. Ismerje az elektronikus levél részeit és a levél jellemzőit. Tudjon a levélhez csatolást készíteni és fogadni.
- Tudjon többféle formátumú dokumentumot megnyitni, menteni. Tudjon fontosabb típusdokumentumokat (pl. meghívó, levél...) önállóan készíteni.
- Ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait (karakter, szó, sor, bekezdés, blokk, szakasz, oldal). Legyen képes karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét, stb. megadni. Tudjon a bekezdésekhez behúzást, igazítást, sorközt és térközt állítani, szövegbeosztást, valamint szegélyt, mintázatot megadni. Készítsen felsorolást, sorszámozást és többszintű felsorolást. Tudjon különböző fajtájú tabulátorokat használni.
- Legyen tisztában az oldalbeállítás alapjaival (élőfej, élőláb, lapszámozás, margók,...)
- Ismerje a szövegszerkesztő keresési, cserélési funkcióit. Használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit.
- Tudjon szöveges dokumentumokban táblázatokat szerkeszteni. Tudja a táblázatot pozícionálni, formázni, és a sorokat adott oszlop szerint sorba rendezni. Legyen képes

szimbólumokat, képeket, ábrákat és egyéb objektumokat beilleszteni a szövegbe, s azokat esztétikusan elhelyezni.

- Tudjon önállóan több diából álló bemutatót készíteni.
- Tudja beállítani a hátteret, tudjon a diákon szöveges és grafikai elemeket elhelyezni és pozícionálni. Tudja a bemutatót levetíteni különböző módokon. Tudja kinyomtatni a bemutatót. Tudjon alakzatokat egymáshoz és a diához képest pozícionálni.
- Tudjon elemi ábrákat rajzolni, módosítani. Legyen képes képeket transzformálni: forgatni, tükrözni. Tudjon képeket beilleszteni, formázni (transzparens képek készítése, méretezés, kontrasztbeállítása).
- Ismerje a weblap jellemző elemeit.
- Tudjon használni egy grafikus web-szerkesztő programot.
- Tudja beállítani a weblapon a címsort, háttérszínt, háttérképet, tudjon elhelyezni különböző színű, méretű, igazítású szöveget, listát, táblázatot, képet, animációt, ill. hivatkozást.
- legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, számításokat elvégezni;
- tudjon adott feladathoz megfelelő függvényeket, diagramtípusokat választani, alkalmazni;
- tudja rendezni és szűrni a táblázatok adatait.

6.2 *Digitális Kultúra emelt szintű érettségi előkészítő 12. évfolyam*

6.2.1 Célok és feladatok

Az alapvető informatikai ismeretek, az adatbázis-kezelés elsajátítása, elmélyítése valamint a programozás és algoritmizálás ismeretek elsajátítása elmélyítése. Ennek megfelelően jelentős súlyt kapnak azok az alkalmazások és elméleti ismeretek, melyek e célok eléréséhez szükségesek.

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 tanulók megismerkednek 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.

6.2.2 A műveltségterület tantárgyi rendszere, kulcsfogalmai és óraszámai, a tantárgyi óraszámok megoszlása az egyes témakörök között

Tematikus egység	Óraszám 12. évf.
	2 óra/hét (62 óra)
Információs társadalom	4 óra
Adatbázis-kezelés	16 óra
Algoritmizálás, adatmodellezés, a programozás eszközei	24 óra
Könyvtári informatika	4 óra
Ismétlés	14 óra

6.2.3 A tanulók értékelése

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

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

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

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

6.2.4 A tanulói teljesítmény értékelésének kritériumai

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

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

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

A tanterv alkalmazásához szükséges speciális képesítési követelmények és tárgyi feltételek:

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

6.2.5 A tankönyvek kiválasztásának elvei

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

Választott tankönyv:

OH-DIG09TA Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, Budapest, 2020 (TKV/3178-7/2020)

A megadott tankönyv a pillanatnyi helyzetnek megfelelő választás, amit évente az aktuális tankönyvlista alapján vizsgál felül a munkaközösség.

6.2.6 Érettségi vizsgakövetelményeknek való megfelelés

Jelen helyi tanterv az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet mellékleteként kiadott, 2017. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes középiskolai érettségi vizsgák részletes vizsgakövetelményei alapján készült.

A tantervben lévő szabad mozgástér a megtanított ismeretek elmélyítésére, gyakorlásra és értékelésre (pl. Témahét) kerül felhasználásra, tehát új tartalmi elemekkel a témák nem bővülnek, csak bizonyos résztémákra szánt órakeret került megnövelésre.

12. évfolyam (2 óra)

Tematikai egység fejlesztési cél	1. Az információs társadalom			Óraszám 4 óra
	1.1 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>			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
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		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<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>		Megbeszélés	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</p>	.

<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i> Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett. A forráskritika technikái.</p>	
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i> 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>Megbeszélés, kiselőadás, csoportmunka</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. <i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> A számítógéppel</p>	

		<p>segített tanulás módszereinek alkalmazása. Információs és kommunikációs rendszerek. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek. <i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, fg. , fg.ábrázolás, számítógépes programok, statiszt. elemzések), korlátaik (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	1.2 Az e-szolgáltatások szerepe és használata		
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
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	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Tananyagok
<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>	Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat: A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezet-tudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek.</i>	

<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i> Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>		<p>Csoportmunka tanári irányítással, feladattal vezetett egyéni munka, projektfeladatok megoldása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék/ok, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.			

Tematikai egység fejlesztési cél	2. Adatbázis-kezelés, adatfeldolgozás			Óraszám 16 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Adat fogalma, tárolása, adattípusok			
További különleges feltételek	Személyi. szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása. Adattáblák definiálása, kapcsolatok meghatározása. Lekérdezések, űrlapok jelentések készítése. SQL alapvető utasításainak ismerete.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök	

<p><i>Adatbázis-kezelő rendszer</i> <i>Adatbázis építőelemek megismerése, adatmodellek összehasonlítása</i> Relációs adatmodell részletes megismerése Adatbázis-kezelési alapfogalmak. Adatbázis. Egyed típus. Tulajdonság. Kapcsolatok. Az adatbázis fogalmának megértése, az elsődleges kulcs és a kapcsolatok szerepének megértése. Adatbázisok alapvető típusai. Adattáblák, rekordok, mezők és kulcsok. Adatbázisok, adatbázis adminisztrátor, felhasználók és jogosultságok <i>Adatok tárolásához szükséges adatbázis kialakítás</i> A rendelkezésére álló adatbázis-kezelő program kezelése, munkatáblákkal. Adatbázis létrehozása. Adatbázis feltöltése. Adattípusok (szöveg, különböző számtípusok, dátum, logikai). Adatok rendezése, szűrés. Adattáblák összekapcsolása. Hivatkozási integritás. <i>Lekérdezések készítése</i> Választó lekérdezések létrehozása tervezőráccsal: rendezés, szűrőfeltételek beállítása, számított mezők. Egyedi rekordok megjelenítése. Összesítő függvények alkalmazása. Különböző típusú lekérdezések alkalmazása. Táblakészítő, frissítő és törlő lekérdezések létrehozása Többtáblás lekérdezések <i>Űrlapok és jelentések</i> Egyszerű adatbeviteli és adatmegjelenítő űrlapok létrehozása. Adatok űrlapokkal való bevitelének elsajátítása, interaktív adatkezelés. Jelentések készítése, adatok rendezése, csoportosítása, összegzése. Esztétikus kimutatások készítése, nyomtatása Összetett probléma megoldásához segéd lekérdezés készítése Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban. Az adatbázis-kezelő program interaktív használata Adatbázis karbantartása</p>	<p>Tanári bemutatás önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika, földrajz, fizika, kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése</p>	<p>Számítógép, kivetítő, adatbázis-kezelő program, tankönyv, feladatgyűjtemény</p>
<p><i>Az SQL</i> Az alapvető SQL utasítások megismerése, alkalmazása (konstrukciós és szelekciós műveletek) Leírás alapján tetszőleges függvény alkalmazása</p>	<p>Tanári előadás, tanári bemutatás alapján önálló gyakorlás</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs, lekérdezés, választó lekérdezés, módosító lekérdezés, számított mező, aggregáló függvények, tervezőrács, számított mező, űrlap, jelentés</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	3. Algoritmizálás, adatmodellezés, a programozás eszközei			Óraszám 24 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása			
Előzetes tudás	Algoritmus leíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A probléma megoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		Tanári előadás, Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Ismerethordozók használata.</p> <p>Számítógépek használata.</p> <p>Ismeretek felidézése, alkalmazása.</p> <p>Ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben, a gyakorlati életben, más tantárgyak keretében.</p>	Számítógép, kivetítő, tankönyv, feladatgyűjtemény

		<p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</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>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p>Alkotás, kreativitás: modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	<p>Számítógép, kivetítő, tankönyv, feladatgyűjtemény</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Probléma, tervezés, megvalósítás, projekt munka.</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés, egyszerűbb folyamatok modellezése		
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben. Fejlesztői környezet ismerete		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár		
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata. Tantárgyi szimulációs programok használata, mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, tervezése megvalósítása számítógépen, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p> <p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i> A beállítások értelmezése.</p> <p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata.</i></p> <p><i>Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése, modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</i> Különböző adattípusok használata a modellalkotás során</p> <p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása.</i> Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>	<p>Tanári előadás,</p> <p>Feladattal vezetett egyéni és csoportos munka, bemutatás, kiselőadás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika, földrajz: szövegfeldolgozás. Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. Matematika: véletlen esemény, valószínűség.</i></p>	<p>Számítógép, kivetítő, program-fejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény. Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.		

Tematikai egység fejlesztési cél	3.3. A programozás eszközei		
Előzetes tudás	Egyszerű és összetett adatszerkezetek, vezérlési szerkezetek elemi algoritmusok ismerete. Önálló feladat-megoldási képesség a tanult programozási nyelven.		
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A strukturált programozási szemléletmód alapjainak elsajátítása. Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben. A programkészítés készség szintjévé fejlesztése. Adatszerkezetek, vezérlési szerkezetek, algoritmusok megismerése, alkalmazása. Adatszerkezetek kiválasztásának képessége. Algoritmizálási készség fejlesztése. Alprogramok használata, strukturált programok készítése. Állományok kezelése. Számítógép grafika alapjainak elsajátítása. Nagyobb bonyolultságú, összetett feladatok strukturált megoldása.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><i>Egyszerű és összetett adatszerkezetek megismerése, alkalmazása</i> A probléma megoldásához szükséges adatszerkezetek kiválasztása és a rajtuk értelmezhető műveletek alkalmazása.</p> <p><i>Elemi algoritmusok készítése</i> Összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés Számlálás, kiválogatás, rendezések</p> <p><i>Állományok kezelése</i> Állományok létrehozása, megnyitása, kivételkezelés. Adatok szekvenciális beolvasása állományból, rekordok közvetlen elérése.</p> <p><i>Fejlesztői környezet használata</i> Algoritmusok és adatszerkezetek megvalósítása a tanult programnyelven.</p>	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Matematika:</i> Számítógép a matematikában, matematikai feladatok, problémák	Számítógép, kivetítő, program-fejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladatgyűjtemény

<p><i>Alprogramok használata</i> Alprogramok készítése, rekurzió alkalmazása. <i>A főprogram és az alprogram kapcsolata</i> Globális és lokális változók, paraméterlista. <i>Fejlesztői környezet használata</i> Algoritmusok és adatszerkezetek megvalósítása a tanult programnyelven. Strukturált programok készítése.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika:</i> Számítógép a matematikában, matematikai feladatok, problémák</p>	<p>Számítógép, program-fejlesztői környezet, programozás tankönyv, feladat-gyűjtemény</p>
<p><i>Vezérlési szerkezetek megismerése, alkalmazása</i> Szekvencia, elágazás, iteráció <i>Fejlesztői környezet használata</i> Algoritmusok és adatszerkezetek megvalósítása a tanult programnyelven. <i>Számítógépes grafika</i> A tanult programozási nyelv grafikus lehetőségeinek elsajátítása. (Grafikus képernyő, program)</p>			
<p><i>Dinamikus tárkezelés</i> Dinamikus adatszerkezetek és mutatók használata. <i>Programtesztelés</i> Programtesztelés (nyomkövetés) elsajátítása. <i>Fejlesztői környezet használata</i> Nagyobb bonyolultságú, összetett feladatok strukturált megoldása a tanult programnyelven.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés</p>	<p><i>Matematika:</i> Számítógép a matematikában, matematikai feladatok, problémák</p>	<p>Számítógép, kivetítő, program-fejlesztői környezet, programozás tankönyv, elektronikus jegyzet, feladat-gyűjtemény</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Állományok, rekordok, alprogramok, globális és lokális változók, paraméterlista, strukturált programozás Változó, adattípus, deklaráció, elemi és összetett adatszerkezetek, vezérlési szerkezetek, grafikus függvények, elemi algoritmusok, fejlesztői környezet</p>		

Tematikai egység fejlesztési cél	4. Könyvtári informatika			Óraszám 4 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítségével.			
További különleges feltételek	Személyi: szaktanár			
	Tárgyi: Számítógépterem, hálózat, internet csatlakozás, kivetítő.			
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.			
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i> A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.	
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban. A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése. Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata. Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi kultúra, irodalmi művek értelmezése. Az olvasás mint érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrása.	
<i>Információkeresés</i> A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete.		Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás,	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>	

<p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p>feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p>Könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A probléma-megoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>	
---	---	---	--

		<p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>	
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i> A hiteles forrás jellemzőinek ismerete. Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint. A talált információk kritikus értékelése. Időszaki kiadványok önálló használata. Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok. Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Matematika:</i> Ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Segédkönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló</p>	

		<p>megkeresése egynyelvű szótárakban. Önálló kézikönyvhasználat tal törekvés a normakövető helyesírásra. Az elektronikus tömegkommunikác ió és az irodalom kölcsonhatásának új jelenségei. <i>Földrajz:</i> Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárasi helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó. <i>Történelem,</i> <i>társadalmi és</i> <i>állampolgári</i> <i>ismeretek:</i> Történelmi, társadalomtudomán yi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok. <i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikác</p>	
--	--	--	--

		<p>ió formái. A tömeg kommunikációt és a mediatisált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p>	
<p><i>Forráskiválasztás</i> Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembevételével.</p>	<p>Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.</p>	<p><i>Történelem, társ.- és állampolgári ismeretek:</i> Kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása</p>	

		különféle atlaszokból. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>Magyar nyelv és irodalom</i> : verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.	
<i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i> Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről. Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.	Tanári bemutatás, önálló kipróbálás, feladatmegoldás, feladattal vezetett önálló megismerés.	<i>Magyar nyelv és irodalom</i> : a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, netikett.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.		

6.2.7 A fejlesztés várt eredményei az év végén

- ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- legyen képes értékelné az információforrásokat;
- ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;
- ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;
- ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;
- ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;
- ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,
- legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;
- ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;
- ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;
- ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.
- 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.
- tudja kezelni a választott táblázatkezelő programot;
- tudja használni a táblázatkezelő program eszközeit;
- tudjon a táblázatba szöveget, képet, illetve egyéb objektumot beilleszteni, és azok tulajdonságait módosítani;
- legyen képes adatokat táblázatokba rendezni, azokon számításokat végezni és áttekinthető módon formázni;
- tudja célszerűen használni a különböző adatformátumokat;
- tudja értelemszerűen használni a különböző típusú hivatkozásokat; - tudjon adatokat rendezni, közülük meghatározottakat kigyűjteni;
- tudjon megfelelő típusú diagramot készíteni, tulajdonságait módosítani!
- tisztában van az adatbázis fogalmával, ismeri az adatbázisok építőelemeit, adatmodelleket;
- az adatmodell alapján tud adatbázist definiálni, annak tartalmát karbantartani
- érti az adatbázishoz kapcsolódó fontos fogalmakat (elsődleges kulcs, kapcsolatok, kapcsolatok),
- ismeri az alapvető adattípusokat (szöveg, szám, dátum, logikai) az adatokon értelmezett műveleteket és függvényeket;
- kezelni tudja a rendelkezésére álló adatbázis-kezelőprogramot;
- tud adattáblát létrehozni, importálni, adattáblák között kapcsolatokat felépíteni;
- tud adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.
- ismeri a kifejezések elemeit, képes szűrőfeltételt kifejezéssel leírni;
- ismeri az SQL alapvető utasításait.
- legyen képes könnyen áttekinthető képernyő-, illetve nyomtatási képet készíteni!
- tud algoritmusokat készíteni,
- képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;
- képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;
- ismeri és használja tantárgyi szimulációs programokat;
- képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;
- képes a probléma megoldásához szükséges adatszerkezeteket kiválasztani és a rajtuk értelmezhető műveleteket alkalmazni;
- Feladatmegoldásához tudja használni az alapvető programszerkezeteket: szekvencia, elágazás, ciklus.

- Tudja használni az elemi programozási tételeket: összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés, megszámlálás, maximumkiválasztás, kiválogatás, elemi rendezések.
- Ismerje egy programozási nyelven a típusdefiníció; a változódeklaráció, a be- és kiviteli utasítások; eljárások, függvények; állománykezelő műveletek megvalósítását.
- Legyen képes egy mondatszerű leírással készült algoritmust a használt programozási nyelvben kódolni.
- Legyen képes mondatszerű leírással megadott rekurzív algoritmust kódolni, és felhasználni.
- tud dinamikus adatszerkezeteket és mutatókat használni
- ismeri a tanult programozási nyelv grafikus lehetőségeit;
- képes programot tesztelni (nyomkövetés);
- Tudjon egy közepes nehézségű, de összetett feladatot strukturáltan megoldani az ismert programnyelven. Tudjon e felhasználóval kulturáltan kommunikáló adatbevitelt és adatkivitelt írni
- képes egy csoportban tevékenykedni.
- képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;
- tisztában van saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.