



LOVASSY LÁSZLÓ GIMNÁZIUM

Lovassy-László-Gymnasium

Pedagógiai Program

Középszintű érettségire felkészítő tanterv digitális kultúra helyi tanterv

<u>A bevezetés tanéve:</u>	2020/2021-es tanév
<u>A bevezetés évfolyama:</u>	9/Ny.,9 évfolyam
<u>Alkalmazott osztálytípusok:</u>	matematika tagozat német nemzetiségi tagozat; kiemelt angol nyelvi képzés, általános képzés

2020.

A tanulók értékelése

A tanuló minősítését nagyobb részt az határozza meg, hogy képes-e a gyakorlatban megoldani a problémákat. Természetesen a gyakorlati feladatok általában akkor oldhatók meg sikeresen, ha a diák az elméleti alapokkal is rendelkezik. A gyakorlati teljesítmény tehát jó feladatok összeállítása esetén eleve komplex jellegű, amelyet nagyobb súllyal kell figyelembe venni.

A korábbi vizsgaidőszakok során kitűzött érettségi feladatok kiválóan alkalmasak arra, hogy az érettségi követelményeket is jobban megértsék a tanulók. Ezért ezeket a feladatokat – amennyire csak lehet – használni kell, mind az órai gyakorlás során, mind házi feladatokként, mind pedig a számonkérések alkalmával.

A digitális kultúra tanítása során általánosan a következő értékelési eljárások alkalmazhatók:

- **Fejlesztő** értékelést elsősorban egy témakör tanítása közben kell végezni. Ennek a célja annak megállapítása, hogy a tanuló illetve a csoport elérte-e ismeretszintenben, készségekben azt, amit a tervek szerint el kell érni az eredményes továbbhaladáshoz. A digitális kultúra tanítása során különös gondot kell arra figyelni, hogy dicsérettel és jó érdemjeggyel értékeljük azokat, akik alkotó módon, igényesen, a kötelezőnél többet teljesítve végzik munkájukat!
- **Összegző** értékelést általában egy-egy tematikus egység lezárásakor indokolt alkalmazni. Ennek a célja az, hogy a tanuló számára jelezze, hogy mennyire volt képes megfelelni a követelményeknek, illetve mennyire sikeres az informatikai ismeretek elsajátításában. Egyben ezek az érdemjegyek alkalmasak leginkább az egyes tanulók egymáshoz viszonyított teljesítményének megítélésére is. Az összegző értékelést legalább egy héttel megelőzve a szaktanárnak meg kell beszélnie a csoportjával az értékelés időpontját és a felkészülés teendőit.

Az összegző értékelés érdemjegyét a tanuló év végi jegyének kialakításakor általában ajánlott a többinél nagyobb súllyal figyelembe venni. Az összegző értékelések jegyeinek a számbavételi módjáról a szaktanárnak a tanulókat minden tanév elején a tantárgyi követelmények megbeszélésekor tájékoztatni kell! Javasolt, hogy a tanár az összegző jegyek javítására biztosítson lehetőséget.

Az elméleti tudás értékelésére ajánlott módszerek:

- szóbeli felelet
- írásbeli felelet, teszt
- házi dolgozat (pl. szakirodalmi anyaggyűjtés valamely témához)
- önálló felkészülés alapján tartott tanulói előadás

A gyakorlati tudás értékelésére ajánlott módszerek:

- számítógéppel, meghatározott alkalmazással megoldandó, gyakran mintával, feladatlappal definiált feladat (pl. egy levél, egy körlevél, egy grafikon, egy adatbázis tábláinak definíciója stb.)
- egy operációs rendszer parancsainak használatát igénylő feladatsor, amelyet a tanórán kell előírt idő alatt megoldani
- megadott témához információgyűjtés informatikai eszközökkel (pl. információgyűjtés az Internet-ről, a könyvtár adatbázisából) tanórán vagy házi feladat jelleggel

A tantárgyi eredmények értékelése a hagyományos 5 fokozatú skálán történik.

A tankönyvek kiválasztásának elvei

Az oktatás során széleskörűen használunk tanáraink által készített segédleteket, amelyeket letölthető fájlokban (szöveges vagy bemutató formátumban) minden tanuló rendelkezésére bocsátunk. A gyakorlati témakörök oktatásához ugyancsak rendelkezésre állnak a tanárok által készített és összegyűjtött, adott tematikus egységhez tartozó műveleteket gyakoroltató feladatsorok elektronikus formában. Ezek kiegészítik, illetve némely témánál pótolják a tankönyveket. Mindazonáltal szükség van olyan tankönyvre, amely rendszerezve tárgyalja a szóbeli érettségi elméleti tananyagát, illetve segítséget nyújt a gyakorlati témakörök tanulásában az alapvető műveletek bemutatásával.

A tankönyv kiválasztásánál az alábbi szempontokat vesszük figyelembe:

Az elméleti tananyag részre vonatkozóan a tankönyv

- tematikáját és a szakmai szintjét illetően illeszkedjen a kerettanterv és a középszintű szóbeli érettségi tananyagához;
- túlnyomórészt időálló tényanyagot közöljön, megfelelően kezelje az informatika gyorsan változó elemeit, például a korszerűnek számító technikai adatokat.
- módszertani szempontból jól strukturált, tipográfiailag jól szerkesztett legyen;
- a korosztálynak megfelelő nyelvezetet és stílust használjon;
- megfelelő szakmai igénnyel tárgyalja az anyagot;
- támogassa az egyéni haladást és a differenciált oktatást.

A gyakorlati tananyag részre vonatkozóan a tankönyv

- legyen gazdag többféle nehézségi szintű feladatban;
- nagyobb arányban tartalmazzon kisebb tematikus egységhez illeszkedő feladatokat, a komplex feladatsorok súlya kisebb legyen;
- ösztönözze a további önálló ismeretszerzést és számítógépes munkát.

A helyi tanterv kerettantervi megfeleltethetősége

Jelen helyi tanterv az 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet alapján módosított 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet szerint az Oktatási Hivatal által 2020. tavaszán publikált kerettanterv alapján készült.

9. Nyelvi előkészítő évfolyam (heti 3 óra → 108 óra/év)

Témakör neve	Javasolt óraszám
Informatikai alapismeretek	15
Operációs rendszerek	22
Szövegszerkesztés	23
Bemutatókészítés	16
Weblapszerkesztés	12
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20
Összes óraszám:	108

Informatikai alapismeretek 15 óra

- Az iskola számítógépes rendszerének és helyi hálózati szolgáltatásainak használata.
- Az információ fogalma és mértékegységei. Az adat és az adatmennyiség.
- Analóg és digitális jelek fogalma. Kép és hang digitalizálása.
- A Neumann-elvű számítógépek. A (személyi) számítógép részei, működési elvük és jellemzőik: Központi feldolgozó egység, memória, buszrendszer, interfészek (illesztő), ház, tápegység, alaplap. A perifériák típusai és főbb jellemzőik: bemeneti eszközök, kimeneti eszközök, bemeneti/kimeneti eszközök, háttértárak. A (személyi) számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése. Korszerű eszközök és jellemzőik.

Operációs rendszerek 22 óra

- A MS Windows operációs rendszer jellemzői és felhasználói felülete, jellemző vezérlő elemek. Alkalmazások indítása, váltás az alkalmazások között.
- A MS Windows fájlrendszere.
- Meghajtók, fájlok, mappák. A mappák és állományok jellemzői. A nevekre vonatkozó szabályok. Társítási mechanizmus. Helyi és hálózati meghajtók. Meghajtók, mappák tallózása a fájlkezelő segítségével. A mappák beállításai.
- Lemezkezelő műveletek: lemezek formázása, címkézése, tulajdonságainak megállapítása. Állományok típusai. Mappa- és fájlkezelő műveletek: létrehozás, másolás, áthelyezés, törlés, átnevezés. Mappák és fájlok törlése. A lomtár műveletei. A parancsikon fogalma. Parancsikonok létrehozása, használata.
- Munka a szöveges állományokkal. Vágólap fogalma, és használata. Vágólap használata a fájlkezelésben. Mappák és fájlok keresése háttértárakon különböző információk alapján.
- Az operációs rendszer segédprogramjai, a munkakörnyezet beállításait
- Operációs rendszerek és szolgáltatásaik mobil eszközökön: telefon, tablet. (Android, iOS)
- A tömörítés lényege, célja. Mappák és állományok tömörítése, tömörített állományok kibontása. (itt tárgyaljuk a Digitális eszközök téma egy része) Az operációs rendszer beépített tömörítési lehetősége, a WinRAR segédprogram használata. Adatok archiválása, biztonsági másolatok. Az adatok védelme adatvesztés és illetéktelen hozzáférés ellen.
- Digitális kártevők (a Digitális eszközök téma egy része)
- A hálózatok működésének alapelvei. A hálózatok csoportosítása. A legfontosabb hálózati szolgáltatások. Hálózati eszközök, átviteli közegek.
- Az iskolai hálózat vázlatos felépítése. Az iskolai informatikai rendszer szolgáltatásai és használati rendje. A felhasználói azonosítók, jelszavak. A bejelentkezés folyamata. Jogosultságok. Saját e-mail cím.

Szövegszerkesztés 23 óra

- Iratok szerkezete, jellemzői. Az MS Word szövegszerkesztő munkafelülete és beállításai. Dokumentum mentése különböző formátumokban (.docx, .doc, .txt, .rtf).
- Szövegbevitel, javítás. Szimbólumok és speciális karakterek (pl. nem törhető szóköz és kötőjel). Szerkesztési műveletek. Keresés és csere a szövegben. Főlsleges karakterek eltávolítása a szövegből.

- Karakterformázás.
- Bekezdésformázás..
- Tabulátorok használata. Típusai. Kitöltés tabulátorokkal. Aláíráshely készítése.
- Szegélyezés: oldal, bekezdés, kijelölt szövegrész. Mintázat.
- Felsorolás, számozás. Többszintű felsorolás. Felsorolások szimbóluma, képfájlok mint felsorolás-szimbólumok.
- Képek beillesztése a dokumentumba, képek tulajdonságai (méret, körbefuttatás, elhelyezés, igazítás, stb). Ábrák készítése, kész ábrák módosítása. Ábrák igazítása a dokumentumban. Egyenletszerkesztő használata.
- Táblázat beszúrása, formázása. Tabulálás táblázaton belül. Táblázat körbefuttatása. Adatok sorba rendezése. Konvertálás szövegből.

Többoldalas iratok

- A szöveg oldalakra tagolása. Oldalformázás: margók, papírméret, tájolás.
- A szakasz fogalma. Hasábok.
- Élőfej, élőláb, oldalszámozás.
- Lábjegyzetek, végjegyzetek.
- Elválasztás

Bemutatókészítés 16 óra

- A bemutatókészítő program kezelőfelületének alapvető beállításai. A dia nézetei.
- Mentés különböző formátumokban (pptx, html, korábbi változat, gif, jpg). Beépített diaelrendezések, helyőrző és szövegdoboz fogalma.
- Szövegformázás. Szövegdobozok formázása dián, igazítása, pozicionálása, felsorolások, tabulálás. szövegdobozok sorrendje (takarás). Diák háttere.
- Képek beszúrása, formázása. Képek átlátszósága. Ábraszerkesztés az MS PowerPoint eszközeivel (igazítás, elosztás, sorrend, csoportba foglalás).
- Diaminta használata.
- Táblázatok, diagramok beszúrása, azok jellemzőinek beállítása. Szervezeti diagram.
- Élőfej, élőláb. Jegyzet készítése diához.
- Akciógombok használata, hivatkozások beszúrása.
- Bemutatók vetítése. Áttűnés, diákon lévő elemek animációja, időzítés. Kirakati és élőszó melletti bemutató.

Weblapszerkesztés 12 óra

- A www szolgáltatással kapcsolatos alapfogalmak: www, hypertext, HTTP, weboldal, URL.
- Weboldalak szerkezete. A HTML nyelv fogalma, alapjai. Alapvető HTML címkék és fontosabb paramétereik (html, body, head, title), szöveg a weboldalon. Weblap készítése Jegyzetömb segítségével.
- A weboldalszerkesztő program (KompoZer) kezelőfelülete. A weboldal fontosabb beállításai: Cím (title). Színek (háttér, betű, linkek, háttérkép). Relatív elérési útvonal szerepe, és fontossága.
- Betű és bekezdés formázási lehetőségek. Címsor stílusú formázás. Felsorolás, számozott lista.
- Képek beszúrása, igazítása a szöveghez, méretezése. Vízszintes vonal beszúrása.
- Oldalak közti kapcsolat: külső/belső (horgony beszúrása) hivatkozások, hivatkozás egyéb típusú állományokra (pl. képre, pdf filera).
- Táblázat beillesztése, formázása: szélesség, háttérszín, háttérkép, szegélyezés. Cellák egyesítése. Táblázat a táblázatban.

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata 20 óra

- az algoritmus fogalma, az algoritmusok leírásának módszere: mondatszerű leírás (pszeudokód);
- Bináris számábrázolás. Egész és valós számok ábrázolása számítógépen.
- változók, értékadás; elemi típusok és a rajtuk értelmezhető műveletek: egész, valós szám, logikai;
- vezérlési szerkezetek: szekvencia, elágazások, számláló ciklus;

- egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének használata;
- a tanult algoritmusok kódolása egy formális programozási környezetben;
- program helyességének tesztelése.

9. évfolyam (heti 2 óra → 72 óra/év)

Témakör neve	Javasolt óraszám
Információs társadalom. E-Világ. Online kommunikáció. Digitális eszközök: felhőszolgáltatások, ergonómia. Adatbázis-kezelés: közérdekű adatbázisok	11
Publikálás a világhálón (weblapszerkesztés)	14
Multimédiás dokumentumok készítése	4
Szövegszerkesztés	11
Mobiltechnológiai ismeretek	4
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	28
Összes óraszám:	72

Információs társadalom. E-Világ. **Online kommunikáció.** Digitális eszközök: felhőszolgáltatások. Adatbázis-kezelés: közérdekű adatbázisok (11 óra)

Megjegyzések:

- a Digitális eszközök téma (6 óra) itt 1 órával szerepel (felhőszolgáltatások, ergonómia). Ennek a témának a többi része a 10-edikes tantervben szerepel.
- Az Adatbázis-kezelés (5 óra) itt 3 órával szerepel (közérdekű adatbázisok). A téma többi része a 10-edikes tanterv Táblázatkezelés témakörében szerepel.

Online kommunikáció

- Elektronikus levelezés. Levelező program használata, beállításai, elektronikus levél küldése, fogadása, válasz, továbbítás. Levélszemét fogalma. Digitális aláírás.
- Az internet fogalma, kialakulása, működése, fontosabb szolgáltatásai. Az internet címzési rendszere.
- tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák; találati lista szűrése; keresőkifejezések; a hitelesség ellenőrzése
- két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek: chat, online közösség, fórum; digitális identitás;
- a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközei és formái, kiegészítő lehetőségek;

Adatbázis-kezelés: közérdekű adatbázisok

- közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése;
- Szűrési feltételek megadása
- Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés

Felhőszolgáltatások

- Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában;
- állományok kezelése és megosztása a felhőben; szinkronizálás

Információs társadalom. E-Világ

- e-gazdaság, e-kereskedelem, e-közigazgatás, digitális állampolgárság, e-szolgáltatások, ügyfélkapu, a felsoroltak biztonsági és jogi kérdései;
- a személyes adat fogalma, a személyes adat védelme: etikai szabályok és törvényi előírások;
- a szoftverekkel kapcsolatos jogi tudnivalók;
- ergonomikus számítógéphasználat

Publikálás a világhálón 14 óra

- webdokumentum szerkezete és alapelemei;

- a CSS használatának alapelvei; webdokumentum tartalmának és stílusának szétválasztásuk jelentősége;
- weblap elemeinek formázása stílusokkal;
- stíluslap csatolása weblaphoz; a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához;
- közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok
- az internetes publikálás módszerei, szabályai;
- egy tartalomkezelő rendszer megismerése, dokumentum szerkesztése tartalomkezelő rendszerben;
- szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben
- több lapból álló webhely készítése;

Multimédiás dokumentumok készítése 4 óra

- kép, hang és videó digitális rögzítése (szkenner, digitális fényképezőgép, okostelefon) és manipulálása;
- az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemekből új dokumentumok létrehozása; a létrehozott dokumentumok szerkesztése, megosztása

Szövegszerkesztés 11 óra

- Töréspontok használata, élőfej, élőláb, oldalszámzás, lábjegyzet; elválasztás;
- szakasz fogalma; többhasábos dokumentumok készítése;
- stílusok alkalmazása, meglévő stílusok módosítása, új stílusok létrehozása;
- címsor stílusok; tartalomjegyzék készítése;
- körlevél készítése; adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából.
- az információforrások etikus felhasználása, a hivatkozás szabályai;
- formanyomtatványok, a sablonok használata; más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok;
- helyesírás-ellenőrzés; szinonimaszótár;
- korrektúra alkalmazása, változások követése; verziókövetés; dokumentum tartalmának közös véleményezése

Mobiltechnológiai ismeretek 4 óra

- A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete.
- A mobileszközök operációs rendszerei; mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása.
- Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata.
- Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés.

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata 28 óra

- algoritmuslemek, mondatszerű leírás, szekvencia, elágazás, ciklus, adattípusok: egész szám, valós szám, logikai, vezérlési szerkezetek: szekvencia, elágazások, számláló ciklus.
- elől- és hátultesztelés ciklusok;
- a karakter és a szöveg típusok;
- összetett adattípusok: tömbök;
- eljárások és függvények; eljárások és függvények paramétereit;
- típusalgoritmusok, programozási tételek;
- a megoldás helyességének tesztelése;
- hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációja; hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programok használata; a kezdőértékek változtatásának hatásai a szimulációs programokban.
- az objektumorientált szemlélet megalapozása

10. évfolyam (heti 1 óra → 36 óra/év)

Témakör neve	Javasolt óraszám
<u>Táblázatkezelés</u> . Adatbázis-kezelés: adattípusok	17
<u>Számítógépes grafika</u>	14
A <u>Digitális</u> eszközök használata	5
Összes óraszám:	36

Táblázatkezelés 17 óra

- Adatok táblázatos elrendezése
- Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása, irányított beillesztés
- Szám, szöveg, logikai típusok.
- Táblázatok formázása: karakter- és cellaformázás. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Egyéni számformátumok
- Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése
- Cellahivatkozások használata (relatív, abszolút és vegyes hivatkozás)
- Függvények használata, paraméterezése
- Statisztikai függvények (Átlag, Darab, Darab2, Darabüres, Darabtel, Min, Max, Módusz, Medián, Nagy, Kicsi, Sorszám, Szum, Kerekítés), feltételtől függő számítások (És, Vagy, Nem, Ha, SzumHa, ÁtlagHa), adatok keresése (Index, Hol.Van, Fkeres, Vkeres), matematikai, dátum- és idő-, szövegkezelő függvények.
- Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével
- Diagram létrehozása, szerkesztése (Diagramok és egyéb objektumok beszúrása. Diagramtípus kiválasztása (oszlop, sáv, kör, vonal, terület, pont; halmozott diagramtípus használata pl.: oszlopdigramnál), feliratok, rácsok formázása, jelmagyarázat stb. Kép, szövegdoboz vagy egyenlet beszúrása a munkalapra.)

Számítógépes grafika 14 óra

Képbábrázolási módszerek

- Pixelgrafikus és vektorgrafikus ábrázolási és tárolási módszerek.
- Digitális képek jellemzői.
- Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója

Pixelgrafikus képszerkesztő program használata

- A pixelgrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység.
- Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás, vágás.
- Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás, transzformációk.
- Digitális képek képkorrekciója.

Vektorgrafikus rajzolóprogram használata

- Dokumentumszerkesztő program alakzataival ábra készítése minta vagy leírás alapján
- Ábrakészítés vektorgrafikus rajzolóprógrammal: Alakzatok rajzolása: rajzolóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap
- Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés
- Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek
- Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján; ábrakészítés algoritmikus tervezése
- Elemi műveletek 3D-s modellel

Digitális eszközök használata 5 óra

- a digitális eszközök és a számítógépek fő egységei, ezek fejlődésének főbb állomásai;
- a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereinek használata; az operációs rendszer segédprogramjai, a munkakörnyezet beállításai; a számítógépes hálózat alapszolgáltatásai: hálózati fájl- és mappaműveletek
- állományok tömörítése és a tömörített állományok kibontása;
- a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségei;
- etikus információkezelés.

Megjegyzés:

- Az adatbázis-kezelés téma adattípusok része 2 órával itt szerepel.

11. évfolyam (heti 2 óra → 72 óra/év)

Témakör neve	Javasolt óraszám
Online kommunikáció	2
A digitális eszközök használata	2
Információs társadalom, e-Világ	4
Táblázatkezelés	12
Szövegszerkesztés	4
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20
Mobiltechnológiai ismeretek (ez valójában Access)	4
Adatbázis-kezelés	24
Összes óraszám:	72

Online kommunikáció 2 óra

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

Digitális eszközök használata 2 óra

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

Információs társadalom, e-Világ 4 óra

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
- Többszemponútú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

Táblázatkezelés 12 óra

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

- Ismétlés: Szám, szöveg, logikai típusok, számformátumok alkalmazása. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása, cellahivatkozások használata, hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel, más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével, az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei
- Egyéni számformátum kialakítása
- Saját képletek szerkesztése
- Adatok bevitele különböző forrásokból (importálás egyéb fájlformátumú állományokból)
- Adatok elemzése, csoportosítása
- Nagy adathalmazok kezelése. Keresés, rendezés, szűrés (auto, Irányított szűrés (szűrési feltételek kapcsolata, szűrés másik munkalapra, csak bizonyos oszlopok szűrése)
- Számítások végzése nagy adathalmazokon (Adatbázis függvények: Ab függvények: Ab.Átlag, Ab.Mező, Ab.Min, Ab.max, Ab.sum, Ab.darab)

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

Szövegszerkesztés 4 óra

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

- Ismétlés: Tipográfiai ismeretek, Hosszú dokumentumok készítése, formázása
- Közösen használt dokumentum kezelése, tárolása (Google Dokumentumok)
- 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

Algoritmizálás, programozás 20 óra

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 algoritmusok 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
- Objektorientált szemlélet
- Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

FOGALMAK

algoritmusok, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, vektor, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, objektorientáltság, 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 előállításának 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)

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

Adatbázis-kezelés 24 óra

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