**Monori József Attila Gimnázium**

**Digitális kultúra tantárgy**

**helyi tanterve**

**5 évfolyamos**

**nyelvi orientáltságú  
osztályok számára**

|  |  |
| --- | --- |
| Évfolyam | Heti óraszám |
| NYEK | 3 |
| 9. | 2 |
| 10. | 1 |
| 11. | 2 |

**Digitális kultúra**

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 hátteret és koherenciát 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 folyamataikban 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 analizáló, 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 találkozik, 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. Ezeken kívül cél még a szabályos, 10 ujjas gépelés képességének az elsajátítása.

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 találkoznak.

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 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.

**9NY**

A 8. évfolyam végére a tanulók a *digitális írástudás* alapjainak elsajátítását lezárták. A nyelvi előkészítő évfolyamokon 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 nyelvi előkészítő évfolyamokon a digitális kultúra tantárgy alapóraszáma: 108 óra. A témakörök áttekintő táblázata:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **Óraszám** |
| 10 ujjas gépírás | 72 |
| A digitális eszközök használata | 6 |
| Szövegszerkesztés | 8 |
| Bemutatókészítés | 10 |
| Publikálás a világhálón | 4 |
| Számítógépes grafika, multimédiás dokumentumok készítése | 4 |
| Táblázatkezelés | 4 |
| **Összes óraszám:** | 108 |

**TÉMAKÖR: 10 ujjas gépelés**

**ÓRASZÁM: 72 óra**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

* ismeri és célszerűen tudja használni a számítógép billentyűzetét;
* ismerje meg a helyes kéztartást és a vakon gépelést;
* diktálási sebességgel, hibamentesen, illetve kevés hibával tud gépelni;
* ismeri az ergonomikus billentyűzet és számítógépes környezet sajátosságait.

### 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;
* képes a hallott, vagy olvasott szöveget megfelelő sebességgel és hibamentesen, illetve kevés hibával az adott programba begépelni;
* ismerje meg a különféle billentyűzet típusokat

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

* Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése.
* Az összpontosítás és a monotónia tűrés fejlesztése
* A helyes alaptartás, kéztartás kialakítása a billentyűzeten

**FOGALMAK**

ergonómia, periféria, kommunikációs eszközök; klaviatúra, billentyű csoportok, alaptartás, leütésszám,

**JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

* Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból
* Különféle gépíróprogramok használata, melyek a gépelés végén a helyes és a hibás leütésekről statisztikai eredményt adnak (pl.: klav.hu)

**TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata**

**ÓRASZÁM: 6 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 Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése
* A digitális eszközök főbb egységei
* Az informatikai eszközök, mobileszközök 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, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, etikus információkezelés

**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 számítógépes hálózat segítségével

**TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés**

**ÓRASZÁM: 8 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;
* 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

**TÉMAKÖR: Bemutatókészítés**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;



ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;

 etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

### A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

 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

**FOGALMAK**

prezentáció, animáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása

**JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése



Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)

 Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával

Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése



Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba

## TÉMAKÖR: Publikálás a világhálón

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**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

## TÉMAKÖR: Számítógépes grafika, Multimédiás dokumentumok készítése

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**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.



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:

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



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**

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: rajzolóeszközök, 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

Multimédia állományok manipulálása

Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása

 Más tantárgyak projektfeladatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával

**FOGALMAK**

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

**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

Multimédia állományok (kép, hang, video) digitális rögzítése – például szkennerrel, 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

**TÉMAKÖR: Táblázatkezelés**

**ÓRASZÁM: 4 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; 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

# 9. évfolyam

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

1. **évfolyam: 72 óra**

### évfolyam: 36 óra

**A témakörök áttekintő táblázata:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **Óraszám** |
| Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata | 14 |
| Információs társadalom, e-Világ | 3 |
| Mobiltechnológiai ismeretek | 4 |
| Szövegszerkesztés | 17 |
| Számítógépes grafika | 14 |
| Multimédiás dokumentumok készítése | 4 |
| Online kommunikáció | 4 |
| Publikálás a világhálón | 6 |
| A digitális eszközök használata | 6 |
| **Összes óraszám:** | 72 |

**TÉMAKÖR: Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata**

**ÓRASZÁM: 14óra**

**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

**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. Eljárások

A program megtervezése, kódolása, tesztelése

**FOGALMAK**

algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási 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

## TÉMAKÖR: Információs társadalom, e-Világ

**ÓRASZÁM: 3 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 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, eszolgáltatások, elektronikus aláírás, álhír, lánclevél

**JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

 Az állampolgári jogok és kötelességek 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

## TÉMAKÖR: Mobiltechnológiai ismeretek

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobileszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat.

### A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

az applikációkat önállóan telepíti;



céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit;

az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

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

**FOGALMAK**

mobiltechnológia, mobileszköz, 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 mobileszközökkel

**TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés**

**ÓRASZÁM: 17 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;

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

**TÉMAKÖR: Számítógépes grafika**

**ÓRASZÁM: 14 óra**

**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: rajzolóeszközök, 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**

rajzolóeszközök, 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

## TÉMAKÖR: Multimédiás dokumentumok készítése

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**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 szkennerrel, 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

**TÉMAKÖR: Online kommunikáció**

**ÓRASZÁM: 4 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.

**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, kisegítő 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 kisegítő 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

**TÉMAKÖR: Publikálás a világhálón**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

**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

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

## TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

**ÓRASZÁM: 6 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 Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése

A digitális eszközök főbb egységei



Az informatikai eszközök, mobileszközök 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, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, etikus információkezelés

**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 számítógépes hálózat segítségével

**A témakörök áttekintő táblázata:**

# évfolyam

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **Óraszám** |
| Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata | 11 |
| Publikálás a világhálón | 8 |
| Táblázatkezelés | 12 |
| Adatbázis-kezelés | 5 |
| **Összes óraszám:** | 36 |

**TÉMAKÖR: Táblázatkezelés**

**ÓRASZÁM: 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; 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

**TÉMAKÖR: Adatbázis-kezelés**

**ÓRASZÁM: 5 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 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

**TÉMAKÖR: Publikálás a világhálón**

**ÓRASZÁM: 8 óra**

**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**

 Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége  Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok,

fájlformátumok

Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel



Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához Összetett webdokumentum készítése

**FOGALMAK**

stílusok, weblap szerkezeti elemek, weblap elemeinek formázása stílusokkal, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése

**JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

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

## TÉMAKÖR: Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

**ÓRASZÁM: 11óra**

**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. alprogramok használata

### A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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**

Példák típusalgoritmus használatára



A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben 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**

egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás

**JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

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

# évfolyam

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 információszerzés 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 projektmunkát végeznek, amelyekben együttműködve egy valós, de az informatikától gyakran távol eső probléma feldolgozása során kell egyszerre többféle digitális eszközt és programot használniuk.

### A 11. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszáma: 72 óra.

**A témakörök áttekintő táblázata:**

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

**TÉMAKÖR: Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata**

**ÓRASZÁM: 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 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, algoritmusleírási 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 fejlesztő 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)

## TÉMAKÖR: Információs társadalom, e-Világ

**ÓRASZÁM: 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

 Többszempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

## TÉMAKÖR: Mobiltechnológiai ismeretek

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

céljainak megfelelően használja a mobileszközök 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 mobileszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat;

az applikációkat önállóan telepíti;



az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

A mobileszközök kezelőfelületének használata, személyre szabása, egyedi igényekhez beállítása Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása



Alkalmazások erőforrásigényének felmérése

Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok célszerű használata Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása

Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés

**FOGALMAK**

mobiltechnológia, mobileszköz; alkalmazás, applikáció; alkalmazás telepítése, eltávolítása, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat, alkalmazás erőforrásigénye, alkalmazásspecifikáció

**JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása



Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása

Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobileszközökkel

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

**TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés**

**ÓRASZÁM: 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**

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

**TÉMAKÖR: Online kommunikáció**

**ÓRASZÁM: 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 projektmunkában más tantárgyak tanulása során

Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz a kisegítő lehetőségek beállítása. Online kommunikációt segítő hardver- és szoftvereszközök használata

 Információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása az egyéni érdeklődésnek megfelelően más tantárgyak tanulása során

**TÉMAKÖR: Táblázatkezelés**

**ÓRASZÁM: 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**

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

**TÉMAKÖR: Adatbázis-kezelés**

**ÓRASZÁM: 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

## TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

**ÓRASZÁM: 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