

Digitális kultúra fakultáció

Négy és hat évfolyamos gimnázium

11-12. osztály

A 11. évfolyamon a digitális kultúra fakultáció célja elsősorban a középszintű digitális kultúra érettségire való felkészülés, másodsorban az emelt szintre való felkészítés előkészítése. A tárgy keretében tanítandó ismereteket elsősorban a középszintű érettségi követelményei határozzák meg.

A 12. évfolyamon a digitális fakultáció célja elsősorban az emelt szintű digitális kultúra érettségire való felkészülés, másodsorban olyan ismeretek, készségek átadása, melyek segítik a diákokat a felsőoktatás kihívásainak való megfelelésben. A tárgy keretében tanítandó ismereteket elsősorban az emelt szintű érettségi követelményei határozzák meg.

A 12. évfolyamon a digitális kultúra fakultáció a 11. évfolyam anyagára épül, feltételezi a középszintű érettségi követelményeinek megfelelő ismereteket.

A szabadon tervezhető órák ismétlésre, gyakorlásra használhatók.

11. osztály

Témakör neve	Javasolt óraszám
Szövegszerkesztés	10
Számítógépes grafika és képszerkesztés	10
Bemutatókészítés	4
Táblázatkezelés	10
Adatbázis-kezelés	10
Algoritmizálás, adatmodellezés	12
Szabadon tervezhető	16
Összes óraszám:	72

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

ÓRASZÁM: 10 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- Tudjon különféle formátumú dokumentumokat megnyitni és menteni.
- Tudjon szöveget bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat beszúrni.
- Ismerje a szövegszerkesztő keresés és csere funkcióit.
- Tudja kijelölni a dokumentum megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni, másik dokumentumba beilleszteni.
- Tudja használni a nyelvi ellenőrzés és az elválasztás lehetőségeit.
- Ismerje a karakter, szó, sor, bekezdés, hasáb, szakasz, oldal fogalmát és használatát. Ismerje a tipográfia alapelveit.
- Legyen képes beállítani a karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét

- Legyen képes beállítani a bekezdések behúzását, térközét, sorközét, igazítását, szövegbeosztását, szegélyét, háttérét és mintázatát.
- Legyen képes egy- és többszintű felsorolást, sorszámozott felsorolást létrehozni.
- Tudjon különböző beállítású tabulátorokat használni.
- Legyen képes iniciálét létrehozni, jellemzőit módosítani.
- Legyen képes többhasábos szakaszt kialakítani, jellemzőit módosítani.
- Legyen képes kialakítani és beállítani élőfejet, élőlábat, lapszámozást, margókat, laptájolást, lapméretet, oldalszegélyt, háttérszint, végjegyzetet, lábjegyzetet.
- Legyen képes a szövegszerkesztőben megtalálható stílusok alkalmazására, módosítására.
- Legyen képes a dokumentumot nyomtatásra előkészíteni és dokumentumokat megadott feltételek szerint fájlba (pl. PDF) nyomtatni.
- Legyen képes szöveges dokumentumokban táblázatot létrehozni, szerkeszteni és a táblázat tulajdonságait beállítani.
- Legyen képes képeket, alakzatokat és egyéb objektumokat beilleszteni valamint tulajdonságaikat beállítani.
- Legyen képes tartalomjegyzéket készíteni stílusok felhasználásával.

TÉMAKÖR: Számítógépes grafika és képszerkesztés

ÓRASZÁM: 10 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Tudjon grafikát, illetve képállományokat megnyitni, megadott formátumban menteni.
- Legyen képes ábrákat, képeket szöveges környezetben elhelyezni.
- Legyen képes raszter- és vektorgrafikus ábrákat egymásba átalakítani.
- Tudjon alakzatokat, rajzolni, javítani, módosítani, transzformálni.
- Tudjon az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat szerkesztőprogrammal létrehozni, megnyitni és megadott formátumban menteni.
- Tudja kijelölni a grafika megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni, másik dokumentumba beilleszteni.
- Tudjon az ábrakészítéshez rétegeket használni.
- Tudjon az adott probléma megoldásához szükséges vektorgrafikus ábrákat szerkesztőprogrammal létrehozni, megnyitni és megadott formátumban menteni.
- Tudja kijelölni a grafika megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni, másik dokumentumba beilleszteni.
- Tudja alakzat méretét, szegélyét, kitöltését, feliratozását, átlátszóságát állítani.
- Legyen képes az alakzatot transzformálni: elforgatni, tükrözni, nyírni.
- Legyen képes alakzatokat csoportba foglalni, egymáshoz képest igazítani, elosztani.

- Tudjon alakzatokkal célszerű halmazműveleteket végezni.
- Legyen képes csomópontokat és csomópontműveleteket használni az ábrakészítéshez.
- Tudjon képeket képfeldolgozó programmal megnyitni és megadott formátumban menteni.
- Tudjon képeket képfeldolgozó programmal kezelni, módosítani.
- Legyen képes rétegeket és rétegműveleteket használni.
- Tudjon képeket, képrészleteket vágni, forgatni, torzítani; színét, fényerejét, kontrasztját módosítani; retusálni.

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Tudjon a diákra szöveget bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat, képeket, alakzatokat, táblázatokat, diagramokat beszúrni, tudja ezek tulajdonságait módosítani.
- Legyen képes alkalmazni a bemutatókészítés alapelveit.
- Legyen képes dia létrehozására, tervezésére; áttűnések, animációk szerkesztésére.
- Tudja a dia elemeit rendezni.
- Legyen képes alakzatok segítségével vektorgrafikus ábrát létrehozni.
- Tudja használni a bemutató vetítésére vonatkozó beállításokat.

TÉMAKÖR: Táblázatkezelés

ÓRASZÁM: 10 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Tudjon különféle formátumú táblázatokat megnyitni és menteni.
- Tudjon adatokat bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat beszúrni.
- Tudjon adatokat importálni és exportálni megfelelő karakterkódolással.
- Ismerje a cella, az oszlop, a sor, a tartomány, valamint a munkalap fogalmát.
- Tudja ezeket beilleszteni, másolni, mozgatni, illetve törölni.
- Tudja, hogy a cella tartalma szöveg, szám, logikai érték vagy képlet lehet.
- Legyen képes megfelelő számformátumot beállítani, és egyéni számformátumot kialakítani.
- Tudja alkalmazni a dátum, az idő, a pénznem, és a százalék formátumot, továbbá beállítani a tizedesjegyek számát és az ezres tagolást.
- Tudjon a táblázatban adatokat egy vagy több szempont alapján rendezni és kigyűjteni.
- Tudjon relatív, abszolút és vegyes hivatkozást használni munkalapon belül és munkalapok között.

- Tudjon saját képleteket készíteni, függvényeket használni.
- Ismerje a dátum és idő, a matematikai, a statisztikai, a kereső, a szövegkezelő és a logikai függvények használatát.
- Legyen képes beállítani a karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét.
- Legyen képes beállítani a cellák igazítását, szegélyezését, háttérszínét, mintával kitöltését.
- Legyen képes beállítani az oszlopszélességet és a sormagasságot.
- Legyen képes cellákat egyesíteni.
- Legyen képes tartományokat elnevezni, munkalapokat átnevezni.
- Tudjon élőfejet és élőlábat készíteni, az oldal tulajdonságait beállítani.
- Legyen képes a dokumentumot nyomtatásra előkészíteni és dokumentumokat megadott feltételek szerint fájlba (pl. PDF) nyomtatni.
- Legyen képes diagramot készíteni, szerkeszteni, módosítani.
- Tudjon az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő diagramtípust választani.
- Tudjon a munkalapra képet, alakzatot és szövegdobozt beilleszteni, azok tulajdonságait beállítani.

TÉMAKÖR: Adatbázis-kezelés

ÓRASZÁM: 10 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Ismerje az adatbázis, az adattábla, a rekord, a mező, az elsődleges és idegen kulcs fogalmát.
- Tudjon adatbázist létrehozni, annak tábláiba különféle formátumú fájllokból adatot importálni.
- Legyen képes leírás alapján adattáblát létrehozni.
- Legyen képes az adattábla mezőit definiálni, a tábla kulcsát beállítani, a táblát adatokkal feltölteni.
- Ismerje a szöveg, az egész és a valós szám, a dátum és az idő, valamint a logikai érték tárolására szolgáló adattípust. Legyen képes a mezők adattípusát megadni.
- Lekérdezés használata nélkül tudjon rekordokat megjeleníteni, egyes mezőket, rekordokat törölni, vagy a bennük levő adatokat újjal felülírni.
- Tudjon táblák közötti logikai kapcsolatokat létrehozni és felhasználni.
- Tudjon választó lekérdezéseket készíteni. Tudja kiválasztani, hogy a lekérdezésben mely mezők megjelenítése szükséges.
- Legyen képes az adatokat csoportosítva kezelni, szűrni.
- Tudjon segédlekérdezés készítését igénylő problémát megoldani.
- Legyen képes az adatokat megadott feltételek szerint rendezve megjeleníteni.
- Legyen képes számított értéket megjeleníteni.

- Legyen képes aggregáló függvényeket használni: MAX(), MIN(), COUNT(), SUM(), AVG().
- Tudja használni a YEAR(), MONTH(), DAY(), NOW(), HOUR(), MINUTE(), SECOND() függvényeket.

TÉMAKÖR: Algoritmizálás, adatmodellezés

ÓRASZÁM: 12 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Tudja használni az egyszerű adattípusokat: egész és valós szám, logikai érték, karakter.
- Ismerje az egyszerű adattípusokon végezhető műveleteket.
- Tudjon véletlen értékeket előállítani.
- Tudja használni a szöveg és a sorozat elemi típusokból felépülő összetett adattípusokat.
- Ismerje az ezeken az adattípusokon végezhető műveleteket.
- Ismerje az algoritmusok mondatszerű leírását.
- Feladatmegoldásához tudja használni az alapvető programszerkezeteket: szekvencia, elágazás, ciklus.
- Tudja használni a típusalgoritmusokat: összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés, megszámlálás, maximum-kiválasztás.
- Tudjon egyetlen típusalgoritmust igénylő problémát megoldani.
- Ismerje egy programozási nyelven a változódeklaráció, a be- és kiviteli utasítások; alapvető programszerkezetek, azaz szekvencia, elágazás, ciklus megvalósítását.
- Legyen képes egy mondatszerű leírással készült algoritmust a használt programozási nyelvben kódolni.
- Legyen képes az adott problémát megoldó programot írni.
- Tudjon olyan parancssori alkalmazást készíteni, amely billentyűzetről képes adatokat olvasni, illetve monitoron megjeleníteni.
- Tudjon a felhasználóval kulturáltan kommunikáló adatbevitelt és adatkivitelt írni.
- Ismerje egy, a választott programozási nyelvvel használható fejlesztőkörnyezet működését, használatát, eszközeit.
- Legyen képes a program különböző kimeneteinek tesztelésére alkalmas mintaadatokkal ellenőrizni a program helyes működését.

12. osztály

Témakör neve	Javasolt óraszám
Szövegszerkesztés	9
Bemutatókészítés	6
Publikálás a világhálón	15

Táblázatkezelés	9
Adatbázis-kezelés	15
Algoritmizálás, adatmodellezés	30
Szabadon tervezhető	12
Összes óraszám:	96

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

ÓRASZÁM: 9 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- Legyen képes új stílust létrehozni, stílusok tulajdonságait beállítani és stílusokat használni.
- Tudjon kördokumentumot készíteni.

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Legyen képes a diamintát (diasablont) módosítani és használni.

TÉMAKÖR: Publikálás a világhálón

ÓRASZÁM: 15 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Legyen képes a webhely fájljait célszerűen kialakított mapparendszerbe szervezni és elhelyezni.
- Tudja kialakítani a webhelyet alkotó különböző típusú állományok célszerű kapcsolatát.
- Tudjon külső, webhelyen és weboldalon belüli hivatkozásokat létrehozni.
- Értse és alkalmazza az abszolút és relatív hivatkozások közti különbséget.
- Legyen képes kódszerkesztővel a publikálandó tartalom felépítést tükröző weblapot készíteni HTML nyelven.
- Ismerje a különféle szerepű oldalelemek, a címek, bekezdések, szakaszok, hivatkozások, listák, táblázatok megadásának módját.
- Ismerje és használja a HTML címkéinek fontosabb jellemzőit.
- Tudjon nem szöveges elemeket a weboldalba építeni.
- Legyen képes a weblap kapcsolatát beállítani a formázásáért felelős CSS-fájllal.
- Legyen képes a weblap elemeit előre elkészített stílusokkal formázni.
- Tudjon kijelölőket használni. Legyen képes a formázást végző CSS-kód módosítására.
- Tudjon CSS-kódot a HTML-fájlon belül, illetve önálló fájlban elhelyezni.

TÉMAKÖR: Táblázatkezelés

ÓRASZÁM: 9 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Ismerje az adatbázis-kezelő függvények használatát.
- Legyen képes képlettel meghatározott feltétel alapján cellákra formázást beállítani.
- Legyen képes képletekben tartományokra nevük segítségével hivatkozni.

TÉMAKÖR: Adatbázis-kezelés

ÓRASZÁM: 15 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Legyen képes a feladatokat SQL utasítások segítségével, lekérdezés-tervező rács használata nélkül megoldani.
- Tudjon SQL utasítások segítségével adatbázist létrehozni és törölni.
- Tudjon SQL utasítások segítségével a tárolandó adatnak megfelelő mezőkkel rendelkező táblákat létrehozni és törölni.
- Tudjon SQL utasítások segítségével frissítő és törlő lekérdezést készíteni.
- Tudjon megoldani allekérdezés készítését igénylő problémát.
- Tudjon leírás alapján tetszőleges függvényt alkalmazni.

TÉMAKÖR: Algoritmizálás, adatmodellezés

ÓRASZÁM: 30 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- Legyen képes többdimenziós adatszerkezet használatára. Tudjon összetett adatszerkezetben különböző típusú adatokat tárolni.
- Legyen képest megadott algoritmust módosítani.
- Tudja használni a kiválogatás, rendezés, szétválogatás, metszet és unió típusalgoritmusait.
- Tudjon közepes nehézségű, típusalgoritmusok egymásba építését igénylő, összetett problémát megoldani.
- Ismerje a rekurzió fogalmát.
- Ismerje egy programozási nyelven az eljárások, függvények; állománykezelő műveletek megvalósítását.
- Legyen képes mondatszerű leírással megadott rekurzív algoritmust kódolni, és felhasználni.
- Legyen képes a szöveges állományokra alkalmazható műveleteket megvalósítani.
- Tudjon nyomkövetéssel programot tesztelni.