

# **Digitális Kultúra**

**helyi tanterv**

**9–11. évfolyam részére**

## Tartalomjegyzék

<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>3</b>
<b>9. ÉVFOLYAM</b> .....	<b>6</b>
ALGORITMIZÁLÁS, FORMÁLIS PROGRAMOZÁSI NYELV HASZNÁLATA .....	6
INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, E-VILÁG .....	6
MOBILTECHNOLÓGIAI ISMERETEK .....	7
SZÖVEGSZERKESZTÉS .....	7
SZÁMÍTÓGÉPES GRAFIKA .....	8
MULTIMÉDIÁS DOKUMENTUMOK KÉSZÍTÉSE .....	8
ONLINE KOMMUNIKÁCIÓ .....	9
PUBLIKÁLÁS A VILÁGHÁLÓN .....	9
TÁBLÁZATKEZELÉS .....	10
ADATBÁZIS-KEZELÉS .....	11
A DIGITÁLIS ESZKÖZÖK HASZNÁLATA .....	11
<b>10. ÉVFOLYAM</b> .....	<b>12</b>
ALGORITMIZÁLÁS, FORMÁLIS PROGRAMOZÁSI NYELV HASZNÁLATA .....	12
INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, E-VILÁG .....	12
MOBILTECHNOLÓGIAI ISMERETEK .....	13
SZÖVEGSZERKESZTÉS .....	13
SZÁMÍTÓGÉPES GRAFIKA .....	13
MULTIMÉDIÁS DOKUMENTUMOK KÉSZÍTÉSE .....	14
PUBLIKÁLÁS A VILÁGHÁLÓN .....	15
TÁBLÁZATKEZELÉS .....	15
ADATBÁZIS-KEZELÉS .....	16
A DIGITÁLIS ESZKÖZÖK HASZNÁLATA .....	16
<b>11. ÉVFOLYAM</b> .....	<b>18</b>
ALGORITMIZÁLÁS, FORMÁLIS PROGRAMOZÁSI NYELV HASZNÁLATA .....	18
ONLINE KOMMUNIKÁCIÓ .....	19
SZÖVEGSZERKESZTÉS .....	20
INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, E-VILÁG .....	20
A DIGITÁLIS ESZKÖZÖK HASZNÁLATA .....	21
TÁBLÁZATKEZELÉS .....	22
MOBILTECHNOLÓGIAI ISMERETEK .....	23
ADATBÁZIS-KEZELÉS .....	23
<b>EGYÉB</b> .....	<b>25</b>

## Bevezetés

### ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

- Kötelező tantárgy az 9 – 11. évfolyamon.
- A 12. évfolyamon közép és emelt szintű érettségi előkészítő fakultációs órákat szervezünk a tantárgyból érettségizni kívánó tanulók számára.
- A tantárgyból előrehozott középszintű érettségi vizsga tehető 11. évfolyam végén vagy a 12. évfolyam elején, ha a tanuló a 11. évfolyam teljes és a 12. fakultációs év anyagából osztályozóvizsgát tesz.
- Az egyes témakörökhöz tartozó tanulási eredmények és más bővebben ki nem fejtett részletek megtalálhatók az EMMI miniszter által a NAT2020-hoz kiadott kerettantervekben:

[https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020\\_nat/kerettanterv\\_alt\\_isk\\_5\\_8](https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8)

[https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020\\_nat/kerettanterv\\_gimn\\_9\\_12\\_evf](https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_gimn_9_12_evf)

### A TANTÁRGY ÓRAKERETE:

<i>Évfolyam</i>	<i>Heti órakeret</i>	<i>Éves órakeret</i>
9.	2	70
10.	1	35
11.	2	70

### A TÉMAKÖRÖK ÓRASZÁMA ÉVFOLYAMONKÉNT

Témakör neve	KTT 9-10.	9.	10.	KTT 11.	11.	12.
Algoritmizálás és blokkprogramozás	0	0	0	0	0	0
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	25	20	5	20	20	0
Online kommunikáció	4	4	0	2	2	0
Robotika	0	0	0	0	0	0
Szövegszerkesztés	11	11	3	4	6	0
Bemutatókészítés	0	0	0	0	0	0
Multimédiás elemek készítése	0	0	0	0	0	0
Az információs társadalom, e-Világ	3	2	1	4	4	0
A digitális eszközök használata	6	4	2	2	2	0
Táblázatkezelés	12	6	6	12	12	0
Mobiltechnológiai ismeretek	4	2	2	4	4	0
Számítógépes grafika	14	10	4	0	0	0
Multimédiás dokumentumok készítése	4	2	2	0	0	0
Publikálás a világhálón	14	6	8	0	0	0
Adatbázis-kezelés	5	3	2	20	20	0
<b>Összes óraszám:</b>	<b>102</b>	<b>70</b>	<b>35</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>0</b>

## TANKÖNYVEK, SEGÉDESZKÖZÖK

- A digitális kultúra órák túlnyomó része szaktanteremben zajlik. A szaktanteremben minden tanuló részére szükséges asztali vagy laptop számítógép. A számítógépeknek biztonságosan kapcsolódniuk kell a helyi hálózathoz és az Internethez. A számítógépekre telepített szoftvereket a tanító tanárok és a rendszergazda úgy határozza meg, hogy az megfeleljen egy közép vagy emelt szinten vizsgázó tanuló számára és támogassa a tantárgy követelményeinek elsajátítását az összes évfolyamon.
- A digitális kultúra tantárgyhoz az alábbi tankönyveket használjuk:
  - Digitális kultúra 9, OH-DIG09TA
  - Digitális kultúra 10, OH-DIG10TA
  - Digitális kultúra 11, OH-DIG11TA

## ÉRTÉKELÉS

A tanuló értékelés történhet az alábbi helyzetekben és módszerekkel:

- A tantárgy gyakorlati jellege és a gimnázium pedagógiai elveinek képviselése miatt nagy hangsúly kerül az órai munkára. Ezért az órai alatti munkavégzés rendszerint értékelésre kerül.
- Érdemjeggyel értékelhető a csoportos, egyéni otthoni és projektmunka teljesítménye.
- Szóbeli feleletre érdemjegy.
- Kiselőadásra felkészülés és kiselőadás tartására érdemjegy, ami komplex értékelést jelenthet, ha mind az alkalmazott technológia, mind a téma a tantárgy tananyagának része.
- Összefoglaló jellegű, érettségi vizsga egy vagy több témájához tartozó egyéni órai munka témazáró jeggyel is értékelhető.

Az értékelés jellege:

- Minden fenti értékelési helyzetek magában kell, hogy foglaljon formatív elemeket, amivel a tanuló tévedéseinek és hiányosságainak korrekciójára nyílik lehetőség, valamint kompetenciájának további fejlődési iránya kijelölhető.
- Valamint minden fenti értékelési helyzet diagnosztikus, amennyiben befolyással lehet a következő órák hangsúlyainak kijelölésében.
- Minden fenti helyzetben a tanuló elvégzett munkájának elismerése pozitívan értékelhető, ami a visszatekintő jellege miatt szummatív értékelés.

Az értékelés szempontjai:

- A tanuló milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat?
- Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat?
- Felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat?
- Tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni?
- Képes-e az önálló munkavégzésre?
- Tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében?
- Tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket előállítani?
- Ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket?
- Kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye?

**A HELYI TANTERV ALAPJÁT JELENTŐ KERETTANTERV**

A helyi tanterv az EMMI-miniszter által a NAT2020-hoz kiadott kerettanterv alapján készült.

A tantárgy helyi tantervét kidolgozta:

Kiskunhalas, 2023.09.01.

.....  
*Németh István*  
*matematika – informatika/digitális kultúra szakos tanár*

A tantárgy helyi tantervét véleményezte, a nevelőtestület számára elfogadásra javasolta:

Kiskunhalas, 2023.10.02.

.....  
*Szabó Ferenc*  
*intézményvezető*

Jóváhagyta:

Kiskunhalas, 2023.10.....

.....  
*fenntartó*

## 9. évfolyam

### Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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

#### FOGALMAK

*algitmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, tesztelés, hibajavítás*

#### TEVÉKENYSÉGEK

- Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákön keresztül
- Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása
- Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel
- Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés)
- Egy saját vagy más által készített program tesztelése

### Információs társadalom, e-Világ

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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

#### FOGALMAK

*adat, információ, csatorna, személyes adat, e-ügyintézés, e-személyi igazolvány, e-kereskedelem, e-szolgáltatások*

## TEVÉKENYSÉGEK

- közérdekű adatok keresése
- Személyes adatok kérésének megfigyelése weboldalakon
- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon személyes adatok elérhetőségének korlátozása
- Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelő információk keresése valamelyik keresőmotorban, a keresés finomítása

## Mobiltechnológiai ismeretek

### 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*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása

## Szövegszerkesztés

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Tipográfiai ismeretek
- Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél
- Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása
- Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok

### FOGALMAK

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

## TEVÉKENYSÉGEK

- Önéletrajz, kérvény,
- hivatalos levél,
- 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 tantárgyokhoz kapcsolódó tanulmány vagy beszámoló készítése projektmunka keretében

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar: Önéletrajz
- Fizika: Jegyzőkönyvbe képletek és táblázatok beillesztése

## Számítógépes grafika

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése
- A rastergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység
- Rastergrafikus rajzolóprogram használata
- Színrendszerek, alakzatok színezése
- Dokumentumszerkesztő program alakzataival ábra készítése minta vagy leírás alapján
- Rastergrafikus és vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete
- Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, transzformációk
- Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata
- Alakzatok rajzolása: rajzóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap
- Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján
- Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, transzformációk: elforgatás, tükrözés
- Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás

### FOGALMAK

*rajzolóeszközök, színrendszerek, képfájlformátumok, felbontás, színmélység, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap, takarás, vágás, elforgatás, eltolás, tükrözés, feliratozás, igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk, rastergrafika, vektorgrafika, vonal, kör, ellipszis, szín, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság, kettőzés, klónozás*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Kép rögzítése és tárolása digitális eszközökkel
- A tárolt multimédiás elemek társakkal történő megosztása és feldolgozása
- Bittérképes rajzolóprogrammal ábrák készítése
- Ábrakészítés bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő program vektorgrafikus rajzeszközeivel
- Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból vektorgrafikus szerkesztőprogram használatával
- Az elkészített vektorgrafikus ábrák átalakítása transzformációk végrehajtásával

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- VK: Színrendszerek

## Multimédiás dokumentumok készítése

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Multimédia állományok szerkesztése



- Forrásként a tanártól kapott vagy világhálón talált multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása

### FOGALMAK

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

### TEVÉKENYSÉGEK

- Multimédia állományok (kép, hang) digitális rögzítése – például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal – és szerkesztése
- Adott probléma megoldásához az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása, például kép beszúrása a bemutatóba

## Online kommunikáció

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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

### FOGALMAK

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

### TEVÉKENYSÉGEK

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

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar nyelv: A kommunikáció fogalma

## Publikálás a világhálón

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete
- Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége
- Fájlfarmátumok

- Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel

## FOGALMAK

*böngészőprogram, weblap részei, weblap szerkezete, címsorok, bekezdések, felsorolások, táblázat, link, képek elhelyezése, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Webes publikálásra szánt szöveges és képi információk előkészítése a megadott témában
- Stílusokra épülő weboldalak szerkezetének közös elemzése

## Táblázatkezelés

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása
- Adatok táblázatos elrendezése
- Szám, szöveg, logikai típusok
- Százalékformátum alkalmazása
- Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése
- Cellahivatkozások használata
- Függvények használata, paraméterezése
- Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, adatok keresése
- Diagram létrehozása, szerkesztése

## FOGALMAK

*cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, szöveg, számtípus, számformátumok, százalékformátum, relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Feladatok megoldása tanár által biztosított forrásadatokkal
- A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban
- Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése
- Más tantárgyakkal kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Fizika: Kísérletek adatainak feldolgozása

## Adatbázis-kezelés

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Strukturált adattárolás
- Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai
- Adatok módosítása, hozzáfűzése, törlése
- Lekérdezések készítése egy táblából
- Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése
- Szűrési feltételek megadása

### FOGALMAK

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

### TEVÉKENYSÉGEK

- Adott adatbázis elemzése, módosítása, egyszerűbb lekérdezések készítése
- Adatok lekérdezése, szűrése és nyomtatása közérdekű adatbázisokból, például menutrendekből, kulturális műsorokból, védett természeti értékekből

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- ???

## A digitális eszközök használata

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A digitális eszközök főbb egységei,
- Operációs rendszer segédprogramjai
- Állomány- és mappatömörítés
- Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés

### FOGALMAK

*lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, felhőszolgáltatások, jogosultságok*

### TEVÉKENYSÉGEK

- A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele

## 10. évfolyam

### Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit.

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Példák típusalgoritmus használatára
- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben
- többirányú elágazás
- Eljárások, függvények alkalmazása
- Az objektumorientált szemlélet megalapozása

#### FOGALMAK

*, függvény, kódolás, típusfeladatok*

#### TEVÉKENYSÉGEK

- Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása
- Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával
- Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése

### Információs társadalom, e-Világ

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai
- Személyhez köthető információk és azok védelme

#### FOGALMAK

*elektronikus aláírás, álhír, lánclevél*

#### TEVÉKENYSÉGEK

- Interneten megjelent információk hitelességének értékelése

## Mobiltechnológiai ismeretek

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés

### FOGALMAK

*oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat*

### TEVÉKENYSÉGEK

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

## Szövegszerkesztés

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- formanyomtatvány készítése???
- Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok
- Saját stílusok készítése, használata, módosítása

### FOGALMAK

*sablon*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Formanyomtatványok, sablonok alkalmazása, például iratminta, kérdőív készítése
- formanyomtatvány készítése

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar: Önéletrajz

## Számítógépes grafika

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- létrehozza az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat
- létrehoz vektorgrafikus ábrákat
- tisztában van a raszter-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereivel

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Átlátszóság, takarás, vágás
- Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: rétegek

- Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése
- Alakzat tulajdonságainak módosítása: átlátszóság
- Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: rétegek
- Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek
- Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója
- Elemi műveletek 3D-s modellel

### FOGALMAK

*átlátszóság, rétegek, sokszög, törött vonal, spirál, csillag, színátmenet, csoportosítás, csomópont, csomópontműveletek, 3D-s alakzat*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Kép rögzítése, tárolása digitális eszközökkel
- Digitális képek képkorrekciója vagy kiegészítése
- Az elkészített vektorgrafikus ábrák átalakítása görbék, csomópontok módosításával
- 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

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- VK: Térbeli ábrák

## Multimédiás dokumentumok készítése

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- Digitálisan rögzít képet, hangot és videót, azokat átalakítja, szerkeszti
- A tanuló gyakorlatot szerez videoszerkesztő eszközök használatában.
- ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Multimédia állományok szerkesztése
- Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása

### FOGALMAK

*video készítése; videofeldolgozás, -megosztás*

### TEVÉKENYSÉGEK

- video digitális rögzítése, szerkesztése
- Adott probléma megoldásához az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása, például videorészlet beszúrása a bemutatóba

## Publikálás a világhálón

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- A tanuló dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben;
- több lapból álló webhelyet készít;
- érti a CSS használatának alapelveit.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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

### FOGALMAK

*tartalomkezelő rendszer, stílusok, weblap szerkezeti elemek, weblap elemeinek formázása stílusokkal*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Saját weboldal készítése webes tartalomkezelő rendszerben a megadott vagy tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában
- Stíluslapot használó weboldal kinézetének módosítása a stíluslap cseréjével
- Webes dokumentum elkészítése és publikálása, kapott stílusok alkalmazásával, illetve azok részleges módosításával

## Táblázatkezelés

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- A tanuló adatokat táblázatba rendez;
- táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez;
- a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Adatok táblázatos elrendezése
- Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése
- Cellahivatkozások használata
- Függvények használata, paraméterezése
- Feltételtől függő számítások, adatok keresése
- Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével

## FOGALMAK

*logikai típus, dátum- és időformátum, pénznemformátum; függvények egymásba ágyazása*

## TEVÉKENYSÉGEK

- 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
- az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése

## Adatbázis-kezelés

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Lekérdezések készítése több táblából
- Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés

## FOGALMAK

*jelentés, hozzáférési jogosultság*

## TEVÉKENYSÉGEK

- A hozzáférési jogosultságok elemzése az adatbázisokban, például az iskolai elektronikus naplóban, digitális könyvtárban, online enciklopédiában

## A digitális eszközök használata

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri a digitális eszközök és a számítógépek 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;
- tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel;

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése
- A digitális eszközök fejlődéstörténetének főbb állomásai
- Operációs rendszer segédprogramjai
- 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; digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, etikus információkezelés, távmunka digitális eszközökkel*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme
- Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása

## 11. évfolyam

### Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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 algoritmuslemek 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

*algoritmuslemek, 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*

#### 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)

## Online kommunikáció

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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*

### 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 kiegészítő lehetőségek beállítása. Online kommunikációt segítő hardver- és szoftvereszközök használata
- Információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása az egyéni érdeklődésnek megfelelően más tantárgyak tanulása során

## Szövegszerkesztés

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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*

### 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

## Információs társadalom, e-Világ

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például PC-k története vagy ötödik generációs számítógépek) projekt módszerrel 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

## A digitális eszközök használata

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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, mobil eszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, jogosultságok, etikus információkezelés, távmunka digitális eszközökkel*

## 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

## Táblázatkezelés

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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*

## 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

## Mobiltechnológiai ismeretek

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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, alkalmazásspecifikáció*

### 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

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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*

## 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



## Egyéb

### A KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGA TÉMAKÖREI

- Szövegszerkesztés
- Számítógépes grafika és képszerkesztés
- Bemutatókészítés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés
- Algoritmizálás, adatmodellezés
- A programozás eszközei

### KÖVETELMÉNYEK, AMELYEK TELJESÍTÉSE MELLETT TEHETŐ ÉRETTSÉGI VIZSGA

- Az a tanuló jelentkezhet középszintű érettségi vizsgára, aki teljesítette a 9–11. évfolyam digitális kultúra tantárgyi követelményeit.
- A digitális kultúra tantárgy 9–11. évfolyam követelményei teljesíthető tanórák rendszeres látogatásával vagy osztályozóvizsga letételével.
- Emelt szintű érettségi vizsga digitális kultúra tantárgyból csak a 12. év végén tehető. Az a tanuló jelentkezhet digitális kultúra tantárgyból emelt szintű érettségi vizsgára, aki a 9–10. év tantárgyi és a 11. év emelt szintű fakultációs képzés követelményeit teljesíti valamint 12. évfolyamban emelt szintű fakultációs képzésben vesz részt.