

## Digitális kultúra 10. évfolyam

heti 2 óra (+1 a Nat-hoz képez, évi 34 óra)

A NAT által a 9-10 évfolyamra meghatározott óraszámhoz a többletórát a 10. évfolyamon az algoritmizálás, formális programozási nyelv használata és az adatbázis-kezelés témakörökre fordítjuk.

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	25+25
Információs társadalom, e-Világ	3
Mobiltechnológiai ismeretek	4
Szövegszerkesztés	11
Számítógépes grafika	14
Multimédiás dokumentumok készítése	4
Online kommunikáció	4
Publikálás a világhálón	14
Táblázatkezelés	12
Adatbázis-kezelés	5+9
A digitális eszközök használata	6
<b>Összes óraszám:</b>	<b>102+34</b>

A helyi tantervben megjelenített óraszámok a kerettantervben megadott követelmények elsajátításához szükséges minimális óraszámokat tartalmazzák, a kerettantervi minimumra épülő többletórák képességfejlesztésre, a tananyagtartalom elmélyítésére, gyakorlásra, a tananyagtartalom kibővítésére fordítódnak. Ezek felhasználását az éves tanmenetek részletezik.

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

**Javasolt óraszám: 25 óra+ 25 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.
- adatszerkezetek ismerete, helyes megválasztása, összetett adatszerkezetek ismerete
- alap algoritmusok algoritmus és programozás szintű ismerete, használata (összegzés, legnagyobb, legkisebb kiválasztás, megszámlálás, kiválasztás, kiválogatás)

*A témakör tanulása eredményeként a tanuló:*

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

#### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata
- Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója
- A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései
- A problémamegoldáshoz tartozó 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, függvények alkalmazása
- A program megtervezése, kódolása, tesztelése
- Az objektumorientált szemlélet megalapozása
- Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

#### **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
- 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

**Témakör:** Adatbázis-kezelés

Javasolt óraszám: 5 óra + 9 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;
- ismeri az adatbázis tervezés lépéseit,
- SQL alapjainak ismerete
- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- Strukturált adattárolás
- Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai
- normálformák
- 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

## Digitális kultúra 11. évfolyam

heti 3 óra (+1 a Nat-hoz képez, évi 34 óra)

### A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20+20
Információs társadalom, e-Világ	4
Mobiltechnológiai ismeretek	4
Szövegszerkesztés	4
Online kommunikáció	2+4
Táblázatkezelés	12
Adatbázis-kezelés	20
A digitális eszközök használata	2+10
<b>Összes óraszám:</b>	<b>68+34</b>

A helyi tantervben megjelenített óraszámok a kerettantervben megadott követelmények elsajátításához szükséges minimális óraszámokat tartalmazzák, a kerettantervi minimumra épülő többletórák képességfejlesztésre, a tananyagtartalom elmélyítésére, gyakorlásra, a tananyagtartalom kibővítésére fordítódnak. Ezek felhasználását az éves tanmenetek részletezik.

## Digitális kultúra 12. évfolyam

heti 2 óra (+2 a Nat-hoz képez, évi 34 óra)

*A témakörök áttekintő táblázata:*

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	20
Szövegszerkesztés	15
Táblázatkezelés	15
Adatbázis-kezelés	10
<b>Összes óraszám:</b>	60

A helyi tantervben megjelenített óraszámok a kerettantervben megadott követelmények elsajátításához szükséges minimális óraszámokat tartalmazzák, a kerettantervi minimumra épülő többletórák képességfejlesztésre, a tananyagtartalom elmélyítésére, gyakorlásra, a tananyagtartalom kibővítésére fordítódnak. Ezek felhasználását az éves tanmenetek részletezik.