

**Osztályozó vizsgák rendszere
digitális kultúra és
informatika tantárgyakból**

6. osztály – Digitális kultúra

Algoritmizálás és blokkprogramozás

Algoritmus fogalma, hétköznapi példa
Algoritmus leírása (mondatszerű, folyamatábra, struktogram)
Egyszerű algoritmus bemutatása (pl. jelzőlámpa működése)
Scratch blokkprogramozási környezet ismerete
Vezérlési szerkezetek (ciklus, elágazás, változó deklaráció) alkalmazása
Szereplők alapvető tulajdonságainak módosítása (méret, pozíció, jelmez)
Program futtatása, tesztelése, hibakeresés és továbbfejlesztési ötletek

Online kommunikáció

Elektronikus kommunikáció lehetőségei (e-mail, chat) és azok jellemzői
Elektronikus levél részei
Elektronikus levél küldése
Netikett jelentése és konkrét szabályok
Identitásunk és adat védelme online

Robotika

Micro:bit Make Code Editor környezet ismerete
Szenzorok, érzékelők, nyomógombok (gombok, gyursulásmérő, hőmérő, mágneses érzékelő)
Animáció készítése
Egyszerű játék készítése manóval (sprite)
Egyszerű dallam lejátszása

Szövegszerkesztés

Szöveg bevitele
Oldalbeállítások (oldalszín, oldalszegély, tájolás, margó, méret)
Karakterformázás (betűtípus, betűméret, szín, kiemelések: aláhúzott, dőlt, félkövér, kiskapitális, ritkítás stb.)
Bekezdésformázás (sorköz, térköz, behúzások, felsorolás és számozás)
Szegélyek
Képek a dokumentumban

Bemutatókészítés

Diaműveletek (új dia, törlés, duplikálás)
Dia tulajdonságainak módosítása (diaszín, elrendezés)
Egyszerű alakzatok beszúrása és tulajdonságaik módosítása
Képek, ábrák megjelenítése és egyszerű transzformációk (átméretezés, forgatás, tükrözés)
Szövegek egyszerű formázása (betűtípus, méret, szín, igazítás, felsorolások)
Animációk, áttűnések mozgásvonalak

Multimédiás elemek készítése

Multimédiás elemek kiterjesztései (kép, videó, hang)
Multimédia elemek fogalmai (felbontás, képpont, RGB kódolás, képkocka/mp)
Multimédia elem készítése okoseszközzel, fájlküldés számítógépre

Képszerkesztés

Kijelölőeszközök használata

Kijelölt terület színezése

Rajzolóeszközök (ceruza, ecset)

Transzformálás (képméretezés, tükrözés, forgatás)

Rétegműveletek (új réteg létrehozása, törlése, réteg átméretezése)

Szöveg a képen

Az információs társadalom, e-Világ

Alapfogalmak: hálózat, internet, digitális lábnyom, virtuális személyiség

Internetes böngésző használata – böngészés (URL)

Keresés a világhálón (tematikus és kulcsszavas kereső használata)

Online világ veszélyei, adataink és identitásunk védelme

Online kommunikáció – elektronikus levél részei, e-mail küldése

Közösségi oldalak, cset, felhőszolgáltatások

A digitális eszközök használata

Adat és információ fogalma

Számítógép felépítése

Bemeneti és kimeneti eszközök

Adatok tárolási lehetőségei (CD, DVD, pendrive, memóriakártya stb.)

Adatok rendszerezése – mappaműveletek (új mappa, átnevezés, törlés, másolás/beillesztés)

Adatok a felhőben

7. évfolyam - Informatika

Informatikai eszközök használata témakör

A tanuló tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására.

Alkalmazói ismeretek témakör

a) Szövegszerkesztés

A tanuló tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;

A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.

tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;

Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása

b) Táblázatkezelés

tudjon egyszerű táblázatot létrehozni;

Adattípusok megismerése.

Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása.

Cellahivatkozások használata, képletek szerkesztése.

tudjon táblázat adataival alapvető számításokat végezni (SZUM, ÁTLAG, DARAB, HA, MAX, MIN)

tudjon táblázat adataiból egyszerű diagramot létrehozni ;

ismerje a különböző diagramtípusok sajátosságait, és az értelmezéshez szükséges alapvető beállításokat

c) Bemutatókészítés

tudjon bemutatót készíteni leírás alapján

tudjon képet, táblázatot, grafikon beilleszteni a prezentációba és ezek tulajdonságait módosítani

tudjon egyszerű ábrákat a prezentációkészítő beépített eszközeivel elkészíteni.

értse az áttűnés és animáció közti különbséget és tudja ezeket a leírásnak megfelelően beállítani

Infokommunikáció témakör

A tanuló legyen képes megkeresni a kívánt információt és legyen képes az információ értékelésére;

tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait;

használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

Információs társadalom témakör

A tanuló ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;

ismerjen megbízható információforrásokat és legyen képes értékelni az információ hitelességét;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit

ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást és legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

8. évfolyam - Informatika

Alkalmazói ismeretek témakör:

a) Szövegszerkesztés

A tanuló tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni

Szöveg mentése különböző formátumokban.

Ismerje a tabulátorok típusait és használatuk módját

Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása. Cellák egyesítése illetve felosztása

Tabulátorok használata táblázatban

b) Táblázatkezelés

tudjon összetett táblázatot létrehozni;

legyen tisztában a táblázatkezelő program alapvető funkcióival;

Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.

Fontosabb statisztikai függvények megismerése.

Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése, adatok kiemelése feltételes formázással

Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.

Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör:

A tanuló lássa át a problémamegoldás folyamatát;

ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket;

ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait

tudjon kódolni egyszerű algoritmusokat;

A robotika alapjainak ismerete, egyszerű vezérlési problémák megoldása

tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben;

Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel

Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai.

legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.

Könyvtári informatika témakör:

A tanuló a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve legyen képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz;

a választott forrásokat alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban;

tudja alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás);

egyszerű témában legyen képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.

9. évfolyam – Digitális kultúra

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata - Python

Alapfogalmak: algoritmus, algoritmus leírása (mondatszerű, folyamatábra, struktogram), program, kód, tesztelés, hibakeresés

Fejlesztőkörnyezet ismerete (Python IDLE)

Képernyőre írás (print())

Különböző típusú változók deklarálása (szám, szöveg, logika...)

Adatbeolvasás konzolról (változónév = input())

Matematikai műveletek (szorzás, osztás, összeadás, kivonás, hatványozás, egészrész, maradék)

Típusátalakítás (str(), int())

Elágazások és feltételek (>, >=, <, <=, ==, !=)

Egyirányú (if)

Kétirányú (if - else)

Többirányú (if – elif – else)

Összetett feltételek (and, or)

Véletlen szám előállítás (random modul importálása, random.randint())

Ciklusok (előltesztelős, számlálós)

Lista létrehozása (listanév = [])

Lista feltöltése (listanév.append())

Lista bejárása ciklus segítségével (for i in range(len(listanév)):) és az aktuális elem feldolgozása

Információs társadalom, e-Világ

Felhőszolgáltatások működésének bemutatása egyszerű példa segítségével

Fogalmak: felhőszolgáltatás (OneDrive, Google Drive, azonosítás, kétfaktoros azonosítás, megosztás, megosztási jogok, verziókövetés)

Mobiltechnológiai ismeretek

Mobilinformatikai eszközök és felhasználási lehetőségeik megnevezése (laptop, tablet, okostelefon...)

Okostelefon használata gyakorlatban (képernyőfeloldás, meglévő alkalmazás futtatása, új alkalmazás telepítése, fájl – pl. fénykép – készítése, tárolása)

Okoseszközök oktatási lehetőségei (oktatóprogramok, kiterjesztett valóság, nyelvtanulás...)

Egyszerű mobilalkalmazás készítése MIT App Inventor 2 (MIT AI2) segítségével

MIT AI2 fejlesztőkörnyezete

Leggyakoribb komponensek (címké, szövegbeviteli mező, nyomógomb, kép) és tulajdonságaik

Leggyakoribb komponensek tulajdonságainak módosítása Designer és Blocks nézetben

Blokkok

Eseményvezérlés nyomógommbal (kattintásra)

Változó deklarálása

Elágazások

Ciklusok

Véletlen számok generálása

Színek

Szövegszerkesztés

Oldalbeállítások (méret, tájolás, margók, háttérszín)

Karakterformázás (típus, méret, szín, kiemelések, kiskapitális, ritkítás-sűrítés)

Bekezdésformázás (igazítások, felsorolás-számozás, szegélyezés, bekezdés hátterszíne)

Szimbólumok és képletek a szövegben

Tabulátorok

Táblázatok (méretezés, szegély, igazítás, tartalom igazítása, tabulátor a táblázatban)

Képek, ábrák (beillesztés, átméretezés, szövegkörbefuttatás, egyszerű transzformációk: körbevágás, tükrözés, átméretezés, forgatás)

Stílusok (karakterstílus, bekezdésstílus létrehozása, alkalmazás a kijelölt egységre)

Tartalomjegyzék készítése

Körlevél készítése (adatmezők importálása külső forrásból, adatmezők beszúrása, körlevél egyesítése)

Számítógépes grafika

Pixelgrafika

Fogalmak: pixel, képpont, színmélység, RGB, felbontás, képformátumok (JPG, BMP), maszkolás, réteg, alfa-csatorna

Kép importálása, új rajzlap létrehozása

Kijelölőeszközök (téglalap, ellipszis, lasszó, szín szerinti) használata

Rajzeszközök (ecset, ceruza) használata színmódosítással

Kép, kijelölt terület transzformálása (átméretezés, forgatás, tükrözés)

Rétegek létrehozása és átlátszóság (alfa-csatorna hozzáadása)

Rétegműveletek (sorrendmódosítás, réteg átméretezése, tükrözése, forgatása...)

Szöveg a képen (betűtípus, betűszín, kiemelés, torzítás)

Adatbázis-kezelés

Fogalmak: adat, információ, adatbázis, rekord, szelektálás

Adat és információ fogalma

Adatok rendszerezése és rendezése

Adatok típusai, velük végezhető műveletek

Adatok kiválasztása különböző szempontok, feltételek szerint

Online adatbázisok használata – keresés több feltétel mentén

Online kommunikáció

Online kommunikációs szolgáltatások (szinkron, aszinkron)

Világháló és az internet szolgáltatásai (tematikus keresés, kulcsszavas keresés)

Elektronikus levelezés (e-mail cím részei, e-mail részei, e-mail küldés)

Publikálás a világhálón

Fogalmak: IP cím, WWW, URL

Weboldal tartalmának leírása – HTML

HTML5 weboldal alapszintaxis (!doctype html, head, body, title, karakterkódolás)

Címsorok

Bekezdés

Kiemelés (félkövér, dőlt, aláhúzott)

Felsorolások (számozott, szimbólumos)

Képek, ábrák

hivatkozások

Videók

Táblázat

Weboldal stílusának kialakítása – CSS

- külső stíluslap csatolása
- háttérkép, háttérszín
- betűtípus, betűméret, betűszín, szövegigazítás
- objektum igazítása, méretezése
- margók beállítása
- táblázatok
- osztályok formázása
- lebegtetés

Táblázatkezelés

Fogalmak: munkafüzet, munkalap, sor, oszlop, cella, cellatartomány, cellatípus, függvények, hivatkozások

munkafüzet létrehozása, megnyitása, mentése

adatok beimportálása

adatok formátumának beállítása

szövegek, számok, logikai kifejezések kezelése, keresés az adatok között másolható képletek segítségével

- matematikai műveletek, min(), max(), szum(), átlag(), darabteli(), kerekítés(), ha(), ma(), index(), hol.van(), fkeres()

diagramok készítése (kör, oszlop, pont)

Adatok formázása, feltételes formázás

A digitális eszközök használata

Számítógépek fejlődése a XX. században

Neumann-elvek

Számítógép felépítése

- Perifériák
- Központi feldolgozóegység
- Memória
- Háttértár

Operációs rendszer bemutatása

Fájlműveletek

Digitális kártevők és védekezési lehetőségek

10. évfolyam – Digitális kultúra

Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

Python IDLE fejlesztői környezet ismerete

Algoritmus, algoritmus leírása (pszeudokód)

Adatbeolvasás és -kiírás konzolról

Elemi adattípusok (szám, logikai, karakter) és listák ismerete és használata

Elágazások és ciklusok (számlálós, előtesztelés) használata

Szövegek mint karakterláncok

Eljárások és függvények ismerete és alkalmazása

Típusalgoritmusok felismerése, alkalmazása (sorozatszámítás, eldöntés, kiválasztás, keresés, megszámlálás, maximum- és minimumkiválasztás)

Kétdimenziós adatszerkezet: listában lista

Szótár adattípus

Szövegszerkesztés

Microsoft Word használata

Nagy dokumentumok létrehozása, szerkesztése

Élőfej, élőláb, lábjegyzet, tartalomjegyzék készítése

Körlevélkészítés

Számítógépes grafika

Pixelgrafikus és vektorgrafikus képszerkesztés előnyei, hátrányai, hasonlóságai, különbségei

Inkscape vektorgrafikus program használata

Vektorgrafikus kép elkészítésének lépései, algoritmusai

Egyszerű alakzatok használata (sokszögek, ellipszis)

Alakzatok tulajdonságai (pl. méret, kitöltés, transzformációk)

Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése

Görbék, csomópontok (pl. szöveg útvonalra illesztése)

Halmazműveletek a képszerkesztésben

Multimédiás dokumentumok készítése

Kép, hang, videó készítése, vágása, manipulálása

A feladat megoldásához szükséges eszköz megválasztása

Más tantárgyakhoz kapcsolódó feladatokhoz digitális eszközök megválasztása

Publikálás a világhálón

Visual Studio Code fejlesztési környezet ismerete

Statikus weboldal készítése

HTML és CSS fájlok készítése, ezek céljának és kapcsolatának ismerete

Összetett weblap készítése

Dinamikus weboldal készítése online szerkesztők segítségével

Weboldal publikálása

Táblázatkezelés

Adatok elrendezése, javítása, formázása a táblázatban

Képletek, függvények használata cellahivatkozásokkal

Egymásba ágyazott függvények, feltételektől függő számítások

Feltételes formázás

Diagramok készítése

Problémamegoldás táblázatkezelővel (pl. egyenletek megoldása, gyakoriság)

Digitális eszközök használata

Informatikai eszközök működési elve, főbb egységei

Operációs rendszerek, ezek programjainak használata

Alkalmazások telepítése

Tömörítés

Digitális kártevők és védekezés

Felhőszolgáltatások ismerete