## 5. évfolyam

Óraszám: 34 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Témakör neve*** | ***Óraszám*** |
| 1. Algoritmizálás és blokkprogramozás | 7 |
| 2. Online kommunikáció | 3 |
| 3. Robotika | 5 |
| 4. Szövegszerkesztés | 6 |
| 5. Bemutatókészítés | 4 |
| 6. Multimédiás elemek készítése | 4 |
| 7. Az információs társadalom, e-Világ | 3 |
| 8. A digitális eszközök használata | 2 |
| *Összes óraszám:* | *34* |

*1. Algoritmizálás és blokkprogramozás*

Óraszám: 7 óra

Tanulási eredmények

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

* érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
* egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
* ismeri a kódolás eszközeit;

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
* a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
* tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja
* Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása
* Szekvencia, elágazások és ciklusok;
* A programozás építőkockái
* A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben
* Elágazások, feltételek kezelése; ciklusok
* Animáció, grafika programozása
* A program megtervezése, kódolása
* Tesztelés, elemzés

Fogalmak: algoritmus, folyamat, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, feltétel, algoritmustervezés, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás

Javasolt tevékenységek

* Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
* Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése
* Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása
* Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával
* Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoportmunkában

*2. Online kommunikáció*

Óraszám: 3 óra

Tanulási eredmények

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

* ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;
* ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
* önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás
* Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében
* Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök

Fogalmak: online identitás, e-mail, chat, adattárolás, megosztás

Javasolt tevékenységek

* Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával
* Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban

*3. Robotika*

Óraszám: 5 óra

Tanulási eredmények

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

* ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
* adatokat gyűjt szenzorok segítségével;

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése
* Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével
* A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével
* Robotvezérlési alapfogalmak
* Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással

Fogalmak: robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás

Javasolt tevékenységek

* Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítása blokkprogramozás segítségével
* Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán
* Robotok vezérlése blokkprogramozással

*4. Szövegszerkesztés*

Óraszám: 6 óra

Tanulási eredmények

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

* egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
* a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges elemeket;

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Szövegszerkesztési alapelvek
* Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása
* Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése
* Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése

Fogalmak: szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret

Javasolt tevékenységek

* Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése
* Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü
* Különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertetők, címkék
* Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése

*5. Bemutatókészítés*

Óraszám: 4 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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása
* Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése
* Bemutatószerkesztési alapelvek

Fogalmak: prezentáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei

Javasolt tevékenységek

* Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása
* Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése

*6. Multimédiás elemek készítése*

Óraszám: 4 óra

Tanulási eredmények

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

* digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba
* Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése
* Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés

Fogalmak: rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek

Javasolt tevékenységek

* Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
* A tárolt multimédiás elemek megosztása társakkal, feldolgozása páros és kiscsoportos munkaformában
* A saját eszközzel készített képből, videóból képrészlet kivágása prezentációhoz való felhasználás céljából

*7. Az információs társadalom, e-Világ*

Óraszám: 3 óra

Tanulási eredmények

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

* ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;
* az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Az információ szerepe a modern társadalomban
* Információkeresési technikák, stratégiák

Fogalmak: e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség

Javasolt tevékenységek

* Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek
* Nyilvános és baráti fórumba hozzászólás, posztolás, mások hozzászólásának értékelése
* A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése

*8. A digitális eszközök használata*

Óraszám: 2 óra

Tanulási eredmények

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

* célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;
* önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait;
* az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai
* Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata
* Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek
* Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei

Fogalmak: adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere

Javasolt tevékenységek

* A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban
* Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen