## 6. évfolyam

Óraszám: 34 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Témakör neve*** | ***Óraszám*** |
| 1. Algoritmizálás és blokkprogramozás | 7 |
| 2. Online kommunikáció | 2 |
| 3. Robotika | 6 |
| 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;
* adatokat kezel a programozás eszközeivel.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
* ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;
* a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
* tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
* mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
* A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja
* Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata
* Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján
* A programozás építőkockái
* Számok és szöveges adatok
* A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben
* Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái
* Animáció, grafika programozása
* A program megtervezése, kódolása
* Tesztelés, elemzés

Fogalmak: algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás

Javasolt tevékenységek

* Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén
* Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával
* Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoportmunkában
* Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése
* Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben

*2. Online kommunikáció*

Óraszám: 2 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 és a felhőszolgáltatásokat.

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
* Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával

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

Javasolt tevékenységek

* Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében
* Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével

*3. Robotika*

Óraszám: 6 óra

Tanulási eredmények

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

* adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
* mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése
* Algoritmus készítése lépésekre bontással
* Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével
* A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével
* Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással
* Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során

Fogalmak: robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés

Javasolt tevékenységek

* Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán
* Robotok vezérlése blokkprogramozással
* Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása
* A környezeti akadályokra reagáló robot programozása

*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 vagy multimédiás dokumentumokat.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
* a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;
* ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);
* etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése
* A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése
* Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése
* Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás
* Az információforrások etikus felhasználásának kérdései

Fogalmak: szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai

Javasolt tevékenységek

* Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertetők, címkék
* Részletes feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése
* Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása

*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;
* ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
* etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;
* a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése
* A bemutató objektumaira animációk beállítása
* Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása
* Az információforrások etikus felhasználásának kérdései

Fogalmak: prezentáció, animáció, dokumentumformátum, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása

Javasolt tevékenységek

* Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)
* Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával

*6. Multimédiás elemek készítése*

Óraszám: 4 óra

Tanulási eredmények

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

* digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk
* Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése

Fogalmak: rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása

Javasolt tevékenységek

* Képkorrekció végrehajtása saját készítésű digitális képeken, ami a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges
* Bittérképes rajzolóprogrammal ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
* Bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

*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 az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
* védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák
* Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan

Fogalmak: e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség

Javasolt tevékenységek

* 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
* Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése

*8. A digitális eszközök használata*

Óraszám: 2 óra

Tanulási eredmények

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

* önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
* használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

* önállóan kezeli a felhőszolgáltatásokat;
* elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
* értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

* Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés
* Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése
* Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben

Fogalmak: adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés

Javasolt tevékenységek

* Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül
* Projektfeladathoz kacsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata