# HETEDIK ÉVFOLYAM

Ahhoz, hogy tanulóink sikeresen érvényesüljenek a társadalmi életben és megfeleljenek a gazdaság munkaerőpiaci elvárásainak, el kell sajátítaniuk a felmerülő problémák digitális eszközökkel történő megoldását is. Mivel az informatikai eszközök fejlődése folyamatosan olyan új lehetőségeket tár fel, amelyekkel korábban nem találkoztunk, **a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztése nem csupán az informatikai tudás átadását jelenti, hanem a tanulók digitális kultúrájuk sokoldalú fejlesztését igényli.** Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani hátteret a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A 7–8. évfolyam tananyaga szervesen kapcsolódik az 5–6. évfolyam tananyagához, annak spirális- teraszos logikát követő mélyítése, bővítése.

A digitális írástudás témaköreinek feldolgozása – az életkornak, ezáltal a magasabb absztrakciós szintnek, valamint a nagyobb közismereti tudásnak megfelelően – lehetővé teszi összetettebb problémák megoldását. Új elemként jelenik meg az adatok táblázatos elrendezése, vektorgrafikus ábrák beillesztése, valamint kitekintés a webes dokumentumok világába. A digitális írástudás alapjainak elsajátítását a 8. évfolyam végére lényegében lezárjuk.

A problémamegoldás fejlesztésében új témakörként jelenik meg a táblázatkezelés, amely alapszinten ugyan, de kerek egészet alkot. Az algoritmizálás, programozás témakörében a tanulók már csoportmunkában önállóan fejlesztenek blokkalapú programokat, megismerkednek az 5–6. osztályban tanulttól eltérő platformmal is. A 8. osztály végére a blokkprogramozás mint algoritmizálási, kódolási eszköz lezárásra kerül.

# HETEDIK ÉVFOLYAM

|  |  |
| --- | --- |
| **Tematikai egység címe** | **Óraszám** |
| I. Algoritmizálás és blokkprogramozás | 7 |
| II. Online kommunikáció | 2 |
| III. Robotika | 5 |
| IV. Szövegszerkesztés | 4 |
| V. Bemutatószerkesztés | 6 |
| VI. Multimédiás elemek készítése | 3 |
| VII. Táblázatkezelés | 4 |
| VIII. Az információs társadalom, e-Világ | 3 |
| IX. A digitális eszközök használata | 2 |
| **Összesen:** | **36** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tematikai egység címe** | **Óraszám** |
| **Algoritmizálás és blokkprogramozás** | **7** |
| - Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata | 1 |
| - Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója | 1 |
| - A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírásának egy  lehetséges módja | 1 |
| - Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata | 1 |
| - Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata | 1 |
| - Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé  építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján | 1 |
| - Példák típusalgoritmus használatára | 1 |
| **Online kommunikáció** | **2** |
| * Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás * Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében | 1 |
| * Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök * Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával | 1 |
| **Robotika** | **5** |
| - Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével | 1 |
| - Szenzorok funkciói, paraméterei, használata | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| - Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással | 1 |
| - Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten | 1 |
| - Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során | 1 |
| **Szövegszerkesztés** | **4** |
| * Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása * Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése | 1 |
| - Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges  dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb | 1 |
| - Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása | 1 |
| * Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása * Mentés különböző formátumokba * Az információforrások etikus felhasználásának kérdései | 1 |
| **Bemutatószerkesztés** | **6** |
| - Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció  létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása | 1 |
| - Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése | 1 |
| - Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés | 1 |
| - Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban | 1 |
| - Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása | 1 |
| - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései | 1 |
| **Multimédiás elemek készítése** | **3** |
| - Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-  készítés) és javítása | 1 |
| - Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz  és bemutatókhoz | 1 |
| - Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú  dokumentumokba | 1 |
| **Táblázatkezelés** | **4** |
| - Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei | 1 |
| - Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás,  adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása | 1 |
| - Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata  táblázatkezelőkben | 2 |
| **Az információs társadalom, e-Világ** | **3** |
| - Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak  felismerése; Az információ szerepe a modern társadalomban | 1 |
| - Információkeresési technikák, stratégiák, többszempontú keresés | 1 |
| * A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai * Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai | 1 |
| **A digitális eszközök használata** | **2** |
| * Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai * Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata | 1 |
| * 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 | 1 |
| **Összesen:** | **36** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | I. Algoritmizálás és blokkprogramozás | **Óraszám 7 óra** |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A tanuló   * érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; * egyszerű algoritmusokat elemez és készít; * ismeri a kódolás eszközeit; * adatokat kezel a programozás eszközeivel. * ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; * ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; * a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; | |
| **Fejlesztési feladatok és ismeretek** | | |
| - Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése | | |
| - A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja | | |
| - Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása | | |
| - 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 | | |
| **Kulcsfogalmak/ 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** | * 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 * Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén | |
| **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 tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; * 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. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematikai**  **egység/ Fejlesztési cél** | **II. Online kommunikáció** | | **Óraszám 2 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai   környezetének elektronikus szolgáltatásait;   * ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat. * 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 használata, online kapcsolattartás | | | |
| - Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében | | | |
| - Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök | | | |
| - Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával | | | |
| **Kulcsfogalmak/**  **fogalmak** | | online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások | |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | | * Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával * Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében * Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban * Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet   elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével | |
| **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. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **III. Robotika** | **Óraszám 5 óra** |
| **A tematikai**  **egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. * ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit. | |
| **Fejlesztési feladatok és ismeretek** | | |
| - Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével | | |
| - Szenzorok funkciói, paraméterei, használata | | |
| - Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/**  **fogalmak** | robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás,  ciklus |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | * A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása * Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása |
| **Tanulási eredmények** | A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:   * mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: * ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai**  **egység/ Fejlesztési cél** | **IV. Szövegszerkesztés** | **Óraszám 4 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | * A tanulóegy 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; * 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); * a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival; * etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. | |
| **Fejlesztési feladatok és ismeretek** | | |
| - Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása | | |
| - Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése | | |
| - Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb | | |
| - Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása | | |
| - Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása | | |
| - Mentés különböző formátumokba | | |
| - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései | | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés,  információforrások etikus felhasználása | |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | * Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése * Adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról * Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával * Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban * Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen | |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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); * a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival; * etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai**  **egység/ Fejlesztési cél** | **V. Bemutatószerkesztés** | **Óraszám 6 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * 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. * 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** | | |
| - Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása | | |
| - Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése | | |
| - Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés | | |
| - Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban | | |
| - Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása | | |
| - Az információforrások etikus felhasználásának kérdései | | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, 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 * Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése * Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással * Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba | |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **VI. Multimédia elemek készítése** | **Óraszám 3 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót; * digitális képeken képkorrekciót hajt végre. * ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; * bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. | |
| **Fejlesztési feladatok és ismeretek** | | |
| - Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és  javítása | | |
| - Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és  bemutatókhoz | | |
| - Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú  dokumentumokba | | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék,  csomópontok, csomópontműveletek | |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | * A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennerrel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal * Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz * Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése,   szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz | |
| **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; * digitális képeken képkorrekciót hajt végre. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: * ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít; * bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | VII. Táblázatkezelés | **Óraszám 4 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; * problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. * cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; * az adatok szemléltetéséhez diagramot készít; | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fejlesztési feladatok és ismeretek** | |
| - Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei | |
| - Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás,  mozgatás elsajátítása | |
| - Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adatok táblázatos formába rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása,  diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | * Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése * 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 táblázatkezelő programban |
| **Tanulási eredmények** | A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:   * az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza; * problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. A témakör tanulása eredményeként a tanuló: * cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai**  **egység/ Fejlesztési cél** | **VIII. Az információs társadalom, e-Világ** | **Óraszám 3 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; * ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. * ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; * online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; * ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; * tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; * védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér. | |
| **Fejlesztési feladatok és ismeretek** | | |
| - ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; | | |
| - ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait. | | |
| - ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; | | |
| - online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; | | |
| - ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; | | |
| - tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok  védelmét biztosító lehetőségeket; | | |
| - védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől  való függőség |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | * Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projektmódszerrel történő feldolgozása * Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése * 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 lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése * Többszempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak   tananyagához kapcsolódó témában |
| **Tanulási eredmények** | **A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási**  **szakasz végére:**   * ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit; * ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.   **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**   * ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét; * online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket; * ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét; * tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; * védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai**  **egység/ Fejlesztési cél** | **VIII. A digitális eszközök használata** | **Óraszám 2 óra** |
| **A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai** | A tanuló   * célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül; * önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét; * önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; * használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait. * tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; * az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; * értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; | |
| **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 | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | adat, információ, hír, digitalizálás, digitalizálás minősége, kódolás, kódolási problémák, ergonómia, be- és kikapcsolás folyamata, be- és kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, működési elv, működési paraméterek,  hálózatok felhasználási területei, mobileszközök operációs rendszere |
| **Javasolt**  **tevékenységek** | * Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban * Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül |
| **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; * önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat; * használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.   A témakör tanulása eredményeként a tanuló:   * tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában; * az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat; * értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol; |

## Továbbhaladás feltételei:

* érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
* egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
* ismeri a kódolás eszközeit;
* adatokat kezel a programozás eszközeivel.
* ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
* ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;
* a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
* ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;
* ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.
* 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.
* mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.
* ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.
* A tanulóegy 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;
* 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);
* a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
* etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.
* 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.
* 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.
* digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
* digitális képeken képkorrekciót hajt végre.
* ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
* bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.
* ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
* ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.
* ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
* online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;
* ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;
* tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
* védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.
* célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;
* önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;
* önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
* használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.
* tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;
* az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
* értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;