

Digitális kultúra

A digitális átalakulás komoly kihívást jelent oktatási rendszerünk számára. Ahhoz ugyanis, 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 háttérrel a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A digitális kultúra tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére, szűrésére, rendszerezésére, továbbá tudásépítő folyamatainkban való alkotó felhasználására.

A kommunikációs kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy fejleszti az eszközhasználatot, így különösen a kommunikációs eszközök használatát.

A digitális kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy elsősorban a digitális kompetenciákat fejleszti. Ezeket a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken, a mindennapi életben is alkalmazni. A tantárgy segíti a kreatív alkotótevékenységhez szükséges képességek kialakítását és fejlesztését is.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízáló, szintetizáló és algoritmizáló gondolkodását.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló online térben történő közös feladatmegoldáshoz, kapcsolatteremtéshez, alkotótevékenységhez szükséges képességeit, továbbá fejleszti a felelősségtudatot a különböző felületeken való információmegosztás során. Az online térben elősegíti a szerepelvárásoknak megfelelő kommunikációs stílus kialakítását.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység kialakítja azokat a biztos és koherens kompetenciákat, melyek birtokában lehetőség nyílik az önkifejezési tevékenységek szélesebb körben történő bemutatására.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló azon képességét, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezethez, képes legyen tudását folyamatosan felülvizsgálni és frissíteni, ahogyan azt a munkaerőpiac megkívánja. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

A digitális kultúra tantárgy fejlesztési feladatait a Nat négy témakör köré szervezi, amelyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz.

Az *informatikai eszközök használata* önálló tartalmi elemként nem jelenik meg. Ezt a témakört a többi témakör oktatásában dolgozzuk fel akkor, amikor az adott eszköz használata azt szükségessé teszi. A tanulók mindennapi életük során sokféle digitális eszközzel és e-megoldással találkoznak. A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt rendszereznünk, kiegészítenünk kell. Az informatikai eszközök megismerése

felhasználói szemléletű: hogyan kell üzembe helyezni, hogyan kell a különböző funkciókat beállítani, hogyan kell a működési hibákat elhárítani. A javasolt óraszám nem egyszeri, lezárható témafeldolgozást jelent, hanem egy becsült, összegzett elképzelést.

A *digitális írástudás* közvetlen gyakorlati hasznát a tanulók az iskolai élet egyéb területein, más tantárgyak esetében is megtapasztalják. Az informatikatanár rendelkezik megfelelő szakmódszertani képzettséggel, ezért a digitális írástudás alapjait neki kell átadnia, míg a többi tantárgy az ismeretek alkalmazásának és felhasználásának nélkülözhetetlen terepe.

A tanuló a digitális írástudás fejlesztése során a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldásokat sajátít el, lehetőség szerint minél több célprogram megismerésével. A szövegszerkesztési, a bemutatókészítési, a rajzolási, a képfeldolgozási és a multimédia ismereteknél a gyakorlati felhasználás, a dokumentumkészítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának. Ebben a nevelési-oktatási szakaszban fontos célkitűzés, hogy a hétköznapi életből vett feladatok mellett a többi tantárgy tanulása során felbukkanó problémák is előkerüljenek. A tanulók ismerkedjenek meg az információszerzés, tárolás, értékelés és kreatív felhasználás folyamatával. Tanuljanak meg ismereteket szerezni különböző digitális technológiák segítségével a más tantárgyak tanulása során felmerülő témakörökben. Kollaboratív tevékenységgel használják fel a megszerzett ismereteket például kiselőadások, tanulmányok, projektek során. A *problémamegoldás* a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása, majd a megfelelő lépések tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap a problémamegoldás témaköre.

Az algoritmizálás, programozás ismerete elősegíti az olyan elvárt készségek fejlesztését, amelyek a digitális eszközökkel történő problémamegoldásban, a kreativitás kibontakozásában és a logikus gondolkodásban nélkülözhetetlenek. Ez az alapfokú képzés második nevelési-oktatási szakaszában blokkprogramozással valósul meg, ami játékos, de az algoritmikus gondolkodást jól fejlesztő eszközt biztosít. A blokkprogramozás az iskola lehetőségeitől függően sokféle módon megvalósítható: használhatunk robotot, készíthetünk mobilalkalmazásokat, alkalmazhatunk mikrokontrollert, vagy futtathatunk valamilyen asztali, kifejezetten a blokkprogramozáshoz készült fejlesztői környezetet. A programozási feladatok kezdetben mindig olyanok legyenek, melyeket a tanulók informatikai eszköz nélkül is el tudnak játszani, hogy legyen személyes élményük a megoldandó feladattal kapcsolatosan.

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és

szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe – beleértve ebbe a tanulók saját mobileszközeinek alkalmazását is. A témakör feldolgozása során nem a technikai újdonságokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

5–6. évfolyam

Míg a digitális kultúra fejlesztése a 3–4. évfolyamon a tevékenykedtetés módszerével, gyakran digitális eszközök közvetlen használata nélkül történik, addig az 5–6. évfolyamon a tanulók már rendszeresen használják a számítógéptermet és az iskola számítógépes hálózatát.

A tanulóktól már más tantárgyaknál is elvárás a digitális írástudás alapszintű ismerete, így a digitális kultúra tantárgy keretében a megfelelő szakmai-módszertani alapozásra, a tipográfiai ismeretekre, a diakockák megfelelő elrendezésére, a képek és ábrák célszerű beillesztésére kerül a hangsúly. Az ismeretek alkalmazása, mélyítése gyakran más tantárgyak keretében történik, ezért nélkülözhetetlen a tantárgyi koncentráció, a projektmunkák megvalósítása, a feladatok teammunkában történő megoldása.

A problémamegoldás során a felső tagozatra áttérve az alsó tagozaton már megismert blokkprogramozást folytatjuk tovább, az életkornak megfelelő, az iskolában rendelkezésre álló eszközökkel. A vezérlőszerkezetek megismerése után azok tudatos választását, kezelésének jártasságát kell kialakítani. A hangsúlyt azonban nem a mélyebb összefüggésekre (pl. programozási tételekre) kell helyoznünk, hanem a problémák játékos, de átgondolt, kreatív megközelítésére, algoritmikus megoldására, többféle lehetőség végig gondolására.

5–6. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 68 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

	kerettanterv alapján órakeret 5-6.évfolyamra (95 %)	helyi tanterv 5.évfolyam órakerete heti 1 órára	helyi tanterv 6.évfolyam órakerete heti 1 órára
Algoritmizálás és blokkprogramozás	14	5	9
Online kommunikáció	5	3	2
Robotika	11	4	7
Szövegszerkesztés	12	8	4
Bemutatókészítés	8	4	4
Multimédiás elemek készítése	8	4	4
Az információs társadalom, e-Világ	6	4	2
A digitális eszközök használata	4	2	2
összesen:	68	34	34
Ismétlés, számonkérés Szabad órakeret (5 %)	4	2	2
összesen:	72	36	36

5. OSZTÁLY

TÉMAKÖR: Algoritmizálás és blokkprogramozás

JAVASOLT ÓRASZÁM: 5 óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljuttatja, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése

A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése; algoritmus leírásának módja

Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása

Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata

A programozás építőkövei

Számok és szöveges adatok

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

Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése

Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása

Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén

Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával

Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;

TÉMAKÖR: Online kommunikáció

JAVASOLT ÓRASZÁM: 3óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben;

Ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait;

Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.

A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.

A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.

Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.

Kommunikáció fejlesztése.

A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.

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

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

- 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.

TÉMAKÖR: Robotika

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.

A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.

A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.

Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.

Kommunikáció fejlesztése.

A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.

Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése

Algoritmus készítése lépésekre bontással

Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével

A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével

Robotvezérlési alapfogalmak

Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során

FOGALMAK

robot, vezérlés, elágazás, ciklus

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás blokprogramozás segítségével

Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 8 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz;

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

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;

A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;

Ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);

Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.

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

Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése

Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü

Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék

Részletes feladatléírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése

Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projekt munka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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.

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít

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.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.

A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése.

A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése.

Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.

Kommunikáció fejlesztése.

A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.

Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása

Feladatléírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése

Bemutatószerkesztési alapelvek

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

Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása

Feladatléírás alapján prezentáció szerkesztése

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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.

TÉMAKÖR: Multimédiás elemek készítése

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;

Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;

Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése.

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, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk

Más tantárgyagnál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése

Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása.

Kommunikáció fejlesztése.

FOGALMAK

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

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

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

TÉMAKÖR: Az információs társadalom, e-Világ

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

A rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről.

Információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt.

Állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; a kapott információkat felhasználja napi tevékenysége során;

Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására;

Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretekmegértése.

Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése.

Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése.

Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.

Az információ szerepe a modern társadalomban

Információkeresési technikák, stratégiák

Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák

FOGALMAK

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

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

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;
- az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;
- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2 óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;

Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

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

- A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban
- Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül
- Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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 fejlesztés várt eredményei az 5. évfolyam végén

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
- egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
- ismeri a kódolás eszközeit;
- adatokat kezel a programozás eszközeivel.

Online kommunikáció

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

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.

Bemutatókészítés

- 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.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
- ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.

A digitális eszközök használata

- 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.

6. OSZTÁLY

TÉMAKÖR: Algoritmizálás és blokkprogramozás

JAVASOLT ÓRASZÁM: 9 óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése

A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése; algoritmus leírásának módja

Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása

Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata

A programozás építőkövei

Számok és szöveges adatok

A program megtervezése, kódolása

Tesztelés, elemzés

Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján

A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben

Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái

Animáció, grafika programozása

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

Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése

Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása

Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén

Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával

Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoport munkában

Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése

Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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.

TÉMAKÖR: Online kommunikáció

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2 óra

TANULÓI ISMERETEK

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.

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

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

- 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.

TÉMAKÖR: Robotika

JAVASOLT ÓRASZÁM: 7 óra

TANULÓI ISMERETEK

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése

Algoritmus készítése lépésekre bontással

Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével

A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével

Robotvezérlési alapfogalmak

Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással

Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során

FOGALMAK

robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítása blokkprogramozás segítségével

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.
-

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz;

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;

Ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);

Etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Szövegszerkesztési alapelvek

Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása

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

Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése

Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü

Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertető, címkék

Részletes feladatléírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése

Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projekt munka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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.

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása

Feladatléírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése

Bemutatószerkesztési alapelvek

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

Minta alapján bemutató létrehozása, paramétereinek beállítása

Feladatléírás alapján prezentáció szerkesztése

Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)

Bemutató készítése projekt munkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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.

TÉMAKÖR: Multimédiás elemek készítése

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;

Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;

Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk

Más tantárgyagnál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése

FOGALMAK

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

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

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

TÉMAKÖR: Az információs társadalom, e-Világ

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2 óra

TANULÓI ISMERETEK

A rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről.

Információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt.

Állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; a kapott információkat felhasználja napi tevékenysége során;

Információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására;

Kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Az információ szerepe a modern társadalomban

Információkeresési technikák, stratégiák

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

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

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;
- az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;
- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2 óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

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

A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban

Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül

Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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;

A fejlesztés várt eredményei az 6. évfolyam végén

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
- egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
- ismeri a kódolás eszközeit;
- adatokat kezel a programozás eszközeivel.

Online kommunikáció

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

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.

Bemutatókészítés

- 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.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
- ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.

A digitális eszközök használata

- 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.

7–8. ÉVFOLYAM

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.

A 7–8. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 68 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

	kerettanterv alapján órakeret 5-6.évfolyamra (95 %)	Helyitanterv 7.évfolyam órakerete heti 1 órára	Helyitanterv 8.évfolyam órakerete heti 1 órára
Algoritmizálás és blokkprogramozás	15	7	8
Online kommunikáció	4	2	2
Robotika	8	4	4
Szövegszerkesztés	8	4	4
Bemutatókészítés	6	3	3
Multimédiás elemek készítése	6	3	3
Táblázatkezelés	12	6	6
Az információs társadalom, e- Világ	5	3	2
A digitális eszközök használata	4	2	2
Összesen:	68	34	34
Ismétlés, számonkérés Szabad órakeret (5 %)	4	2	2
Összesen:	36	36	36

7. OSZTÁLY

TÉMAKÖR: Algoritmizálás és blokkprogramozás

JAVASOLT ÓRASZÁM: 7óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;
Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;
A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;
Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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 algoritmuslemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja
Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata
Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata
Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján
Példák típusalgoritmus használatára
A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben
Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok
Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása
A program megtervezése, kódolása
Animáció, grafika programozása
Mozgások vezérlése
Tesztelés, elemzés
Az objektumorientált gondolkodás megalapozása
Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

FOGALMAK

algitmuslemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírasi mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlasi folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése
Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel
Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása
Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása
Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával

Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében
Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása
Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

TÉMAKÖR: Online kommunikáció

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben;

Ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait;

Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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,

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

- 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.

TÉMAKÖR: Robotika

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével

Szenzorok funkciói, paraméterei, használata

Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással

Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten

Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során

FOGALMAK

robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása

Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása

A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően

TANULÁSI EREDMÉNYEK

ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz;

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

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

- 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.

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 3 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Szöveget, képet 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

FOGALMAK

prezentáció, animáció, dokumentumformátum, 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

- 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.

TÉMAKÖR: Multimédiás elemek készítése

JAVASOLT ÓRASZÁM: 3óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;

Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;

Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít;

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek

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 szkennelvel, 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

Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata
Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

TÉMAKÖR: Táblázatkezelés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÓI ISMERETEK

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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
Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek

Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés

Más tantárgyknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével

Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok

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

Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése

Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése

Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

TÉMAKÖR: Az információs társadalom, e-Világ

JAVASOLT ÓRASZÁM: 3 óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése

Az információ szerepe a modern társadalomban

Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponú keresés

A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai

Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai

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

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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.

TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2 óra

TANULÓI ISMERETEK

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése

Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés

Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben

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, operációs rendszerek eszközkezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés

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

Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében

Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképkalkulációk felhasználása

A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban

Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

A fejlesztés várt eredményei az 7. évfolyam végén

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Online kommunikáció

- 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.

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- 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.

Bemutatókészítés

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Táblázatkezelés

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Az információs társadalom, e-Világ

- 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.

A digitális eszközök használata

- 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;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit

8. OSZTÁLY

TÉMAKÖR: Algoritmizálás és blokkprogramozás

JAVASOLT ÓRASZÁM: 8 óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljátssza, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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 algoritmuslemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja

Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata

Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata

Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján

Példák típusalgoritmus használatára

A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben

Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok

Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása

A program megtervezése, kódolása

Animáció, grafika programozása

Mozgások vezérlése

Tesztelés, elemzés

Az objektumorientált gondolkodás megalapozása

Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

FOGALMAK

algoritmuslemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírasi mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés, elemzés, hibajavítás

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése

Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel

Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása

Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása

Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával

Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében

Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása

Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

TÉMAKÖR: Online kommunikáció

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2óra

TANULÓI ISMERETEK

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;

Társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában.

Ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben;

Ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait;

Közvetlen tapasztalatokkal rendelkezik a mobileszközök oktatási célú felhasználásával kapcsolatban.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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,

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

- 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

TÉMAKÖR: Robotika

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat; Eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;

Alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

Értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;

Felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;

Egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;

Feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki;

A valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;

Adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével

Szenzorok funkciói, paraméterei, használata

Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással

Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten

Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során

FOGALMAK

robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása

Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása

A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően

TANULÁSI EREDMÉNYEK

ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz;

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez

Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat

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

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

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

- 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.

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 3 óra

TANULÓI ISMERETEK

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

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;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Szöveget, képet 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

FOGALMAK

prezentáció, animáció, dokumentumformátum, 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

- 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.

TÉMAKÖR: Multimédiás elemek készítése

JAVASOLT ÓRASZÁM: 3óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

Megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

Adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot, személyes véleményét megfogalmazza;

Grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;

Egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékel, módosít;

Egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek

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 szkennel, 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

Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata

Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít

TÉMAKÖR: Táblázatkezelés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÓI ISMERETEK

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek.

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.

Az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza.

Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

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

Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek

Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés

Más tantárgyakkal felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével

Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok

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

Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése

Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése

Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

TÉMAKÖR: Az információs társadalom, e-Világ

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2óra

TANULÓI ISMERETEK

Képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására.

Közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban.

A feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan;

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése

Az információ szerepe a modern társadalomban

Információkeresési technikák, stratégiák, többszempontú keresés

A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai

Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai

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

- 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.

TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

JAVASOLT ÓRASZÁM: 2 óra

TANULÓI ISMERETEK

Kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, amelyek az adott probléma megoldásához szükségesek

Elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez.

Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét.

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

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

Az operációs rendszer segédprogramjai. Az állományok és könyvtárak tömörítése

Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés

Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben

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, operációs rendszerek eszközkézelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés

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

Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében

Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai, térképalkalmazások felhasználása

A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban

Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése

TANULÁSI EREDMÉNYEK

- 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;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;

- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

A fejlesztés várt eredményei az 8. évfolyam végén

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Online kommunikáció

- 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.

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- 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.

Bemutatókészítés

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Táblázatkezelés

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Az információs társadalom, e-Világ

- 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.

A digitális eszközök használata

- 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;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.