



A Szekszárdi I. Béla Gimnázium Bezerédj István Általános Iskolája Helyi Tanterve

Technológia, digitális kultúra

**Készítette: a felső tagozat szakmai
munkaközössége**

2020

Tartalom

Digitális kultúra	3
5–6. évfolyam	6
5. évfolyam	7
6. évfolyam	11
7-8. évfolyam	14
7. évfolyam	15
8. évfolyam	20
A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai nevelésének-oktatásának irányelvei	24

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 háttér 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 folyamataikban 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 találkozhatnak. A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt rendszerezniük, kiegészíteniük 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 vezérlőszervezetek megismerése után azok tudatos választását, kezelésének jártasságát kell kialakítani. A hangsúlyt azonban nem a mélyebb összefüggésekre (pl. programozási tételekre) kell helyeznünk, hanem a problémák játékos, de átgondolt, kreatív megközelítésére, algoritmikus megoldására, többféle lehetőség végig gondolására.

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

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	14 + 2
Online kommunikáció	5
Robotika	11
Szövegszerkesztés	12
Bemutatókészítés	8
Multimédiás elemek készítése	8
Az információs társadalom, e-Világ	6
A digitális eszközök használata	4 + 2
Összes óraszám:	68 + 4 = 72

5. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	14 + 2
Multimédiás elemek készítése	8
Az információs társadalom, e-Világ	6
A digitális eszközök használata	4 + 2
Összes óraszám:	32 + 4 = 36

TÉMAKÖR: Algoritmizálás és blokkprogramozás

JAVASOLT ÓRASZÁM: 14 + 2 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és 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.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése

A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja

Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása

Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata

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

A programozás építőkövei

Számok és szöveges adatok

A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben

Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái

Animáció, grafika programozása

A program megtervezése, kódolása

Tesztelés, elemzés

FOGALMAK

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

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

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

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

TÉMAKÖR: Multimédiás elemek készítése

JAVASOLT ÓRASZÁM: 8 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Feladatleírás, illetve minta alapján rasztergrafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba

Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, hang és video digitális rögzítése

Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk

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

FOGALMAK

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

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

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

TÉMAKÖR: Az információs társadalom, e-Világ

JAVASOLT ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- 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.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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

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

TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 + 2 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;
- önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;
- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
- használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai

Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata

Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek

Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei

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

6. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Online kommunikáció	5
Robotika	11
Szövegszerkesztés	12
Bemutatókészítés	8
Összes óraszám:	36

TÉMAKÖR: Online kommunikáció

JAVASOLT ÓRASZÁM: 5 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás

Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében

Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök

Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával

FOGALMAK

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

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

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

TÉMAKÖR: Robotika

JAVASOLT ÓRASZÁM: 11 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése

Algoritmus készítése lépésekre bontással

Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével

A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével

Robotvezérlési alapfogalmak

Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással

Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során

FOGALMAK

robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás 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

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 12 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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 feladatleírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése

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

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 8 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Szöveget, képet tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása

Feladatleírás, 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
- Feladatleírás alapján prezentáció szerkesztése
- Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakkal, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)

- Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával, az információforrások etikus használatával

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:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	15
Online kommunikáció	4
Robotika	8
Szövegszerkesztés	8 + 3
Bemutatókészítés	6
Multimédiás elemek készítése	6
Táblázatkezelés	12
Az információs társadalom, e-Világ	5
A digitális eszközök használata	4 + 1
Összes óraszám:	68 + 4 = 72

7. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	15
Online kommunikáció	4
Bemutatókészítés	6
Multimédiás elemek készítése	6
A digitális eszközök használata	4 + 1
Összes óraszám:	35 + 1 = 36

TÉMAKÖR: Algoritmizálás és blokkprogramozás

JAVASOLT ÓRASZÁM: 15 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát;
- egyszerű algoritmusokat elemez és készít;
- ismeri a kódolás eszközeit;
- adatokat kezel a programozás eszközeivel.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a 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.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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 algoritmuselemek 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

algitmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algitmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algitmusok 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 algitmusának elemzése, tervezése
Hétköznapi algitmusok leírása egy lehetséges algitmusleíró eszközzel
Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása
Típusalgitmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximumkiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása
Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával
Egyszerű algitmussal 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

TÉMAKÖR: Online kommunikáció

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Online kommunikációs csatornák 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

TÉMAKÖR: Bemutatókészítés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása

Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése

Bemutatószerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés

Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban

Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása

Az információforrások etikus felhasználásának kérdései

FOGALMAK

prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása

JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

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

Bemutató készítése projekt munkában 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

TÉMAKÖR: Multimédiás elemek készítése

JAVASOLT ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása

Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz

Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba

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

TÉMAKÖR: A digitális eszközök használata

JAVASOLT ÓRASZÁM: 4 + 1 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;
- önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;
- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
- használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;

- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;
- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;
- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai

Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata

Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek

Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei

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, térképalkalmazások felhasználása

A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban

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

8. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Robotika	8
Szövegszerkesztés	8 + 3
Táblázatkezelés	12
Az információs társadalom, e-Világ	5
Összes óraszám:	33 + 3 = 36

TÉMAKÖR: Robotika

JAVASOLT ÓRASZÁM: 8 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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 tárgyra, 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

TÉMAKÖR: Szövegszerkesztés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 8 + 3 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

- ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);
- a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása
- Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése
- Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb
- Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása
- Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása
- Mentés különböző formátumokba
- Az információforrások etikus felhasználásának kérdései

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

TÉMAKÖR: Táblázatkezelés

JAVASOLT ÓRASZÁM: 12 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;
- problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

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

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei

Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása

Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben
Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek

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

Más tantárgyaknál 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

TÉMAKÖR: Az információs társadalom, e-Világ

JAVASOLT ÓRASZÁM: 5 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

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

A témakör tanulása eredményként a tanuló:

- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- online gyakorolja az állampolgári jogokat és köteleességeket;
- ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;
- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- 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
- Többszemponútú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában

A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai nevelésének-oktatásának irányelvei

Az egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő tanulók iskolai nevelésének-oktatásának irányelvei:

Kiemelt feladatok a nevelés-oktatás során

Az iskolai nevelés-oktatás során kiemelt feladat a tantervi előírásoknak megfelelő sikeres továbbhaladás biztosítása, vagyis a tananyag-feldolgozásnál a pedagógusnak figyelembe kell vennie a tantárgyi tartalmaknak a tanulói sajátosságokhoz való illesztését, az esetleges adaptálás lehetőségeit, tekintetbe véve azon tananyagrészeket, amelyek egyéni vagy kiscsoportos korrepetálással, fokozatos felzárkóztatással, kompetenciafejlesztéssel és az így irányított otthoni gyakorlással az osztályfoknak megfelelő ismeretszerzés és -alkalmazás a tanulónál eredményesnek bizonyul.

A pozitív énkép és önértékelés kialakítása érdekében a tanulóval szemben támasztott elvárások egyértelműek és már a tanulási folyamat elején ismertek legyenek! Ehhez az elváráshoz kell igazodniuk azoknak az alkalmazott mérési és felmérési stratégiáknak, amelyek a várt és a mért mutatók összhangja esetén a sikeres pedagógiai munka eszközei.

Az alapelvek megvalósítása érdekében feladat:

- az optimális és támogató tanulási környezet kialakítása az előzetesen felmért szükségletek alapján;
- előzetes tudás felmérése;
- érdeklődés, motivációs bázis felmérése;
- énhatékonyság erősítése az osztálytermi és egyéni munkán keresztül is;
- módszertani sokrétűség megvalósítása;
- differenciálás megvalósítása:
 - a feladatok megoldásához hosszabb időszavakat, tágabb kereteket kell megjelölni ott, ahol erre szükség van;
 - a feladatok tartalmát, a nevelési-oktatási célt szem előtt tartva, a tanuló egyéni szükségleteihez, képességstruktúrájához és teherbírásához szükséges igazítani;
 - az iskolák segítő megkülönböztetéssel, egyénileg is támogatassák a tanulókat, elsősorban az önmagukhoz mért fejlődésüket értékelve;
 - ehhez szükséges a személyre szabott értékelés, fejlesztő értékelés;
- a különbségeket az iskola az emberi viselkedés komplex környezeti hatások szerint alakuló sokféleségére utaló jellegzetességnek, az agyi érzés, fejlődés változatos megnyilvánulásának (neurodiverzitás) tekintse;
- a gyógypedagógus, valamint az adott iskolában különböző tantárgyakat tanító pedagógusok tudásmegosztásra épülő, szakmailag egymást támogató tevékenysége.

E szemlélet gyakorlatban történő alkalmazásához olyan fejlesztési célokat kell kijelölni, amelyek a tanulási környezetet is illesztik a tanuló egyedi jellemzőihez, és az ehhez igazodó, a képességtartományok mindkét határán – tehetség és fejlődési késés, fejlődési zavar, esetleg ezek együttes megléte – kihívást jelentő feladatok megtervezését támogatják.

További feladat a tanulás iránti motiváció, kitartás és a kudarcűrő képesség növelése, a kortársakra és a felnőttközösségre irányuló rendezett társas kapcsolatok kialakítása, a társadalmi együttélés szabályainak követése és az önállóságra nevelés.

A pedagógusoknak olyan tanulási tapasztalatokra, tanítási módszerekre és támogató stratégiákra szükséges támaszkodniuk, amelyek figyelembe veszik

- a tanulók azonosított tanulási szükségleteit,
- érdeklődését,
- tehetségét,
- célkitűzéseit,
- kulturális háttérét.

Az életkori sajátosságoknak megfelelően, valamint a jellemző figyelemkoncentráció eltéréseit is figyelembe vevő tanórai foglalkozásokkal, a tanórán belül 15-20 perces tevékenységek váltakozásával segíthető a tanulás konszolidációja, biztosítható a megfelelő terhelés, valamint a figyelem fenntartása.

A digitális kompetenciák

A digitális kompetenciák kiváló lehetőséget kínálnak az érintett tanulók hatékony információszerzésére, a kompenzációs utak megtalálására. A szövegszerkesztő, a bemutatókészítő, az adatkezelő, az adatfeldolgozó, a grafikus, hang-, videoszerkesztők hatékonyan használhatók fel a tananyag adaptálására, ezáltal a nehézségek leküzdésére, valamint tehetséggondozásra. Az érintett gyermekek sérülékenysége miatt különösen fontos, hogy tisztában legyenek a digitális technológiák alkalmazásának jogi és etikai alapelveivel, megtanulják, hogyan lehet megvédeni a magánszférát, a személyes adatokat és a digitális identitást.

Az enyhe értelmi fogyatékos tanulók iskolai fejlesztésének irányelvei:

Technológia: digitális kultúra

A tanulási terület középpontjába a munkához, az életvitelhez kapcsolódó praktikus ismeretszerzést és képességfejlesztést állítja. A tanulók megismerik a környezet szervezett átalakítását, megtanulják használni a korszerű eszközöket, megértik a kapcsolódó erkölcsi és etikai kérdéseket.

A digitális kompetenciák elsajátítása az esélyegyenlőség megteremtése, az életvitel kialakítása céljából is kiemelkedő jelentőségű. A tanulóknak képessé kell válniuk a digitális kompetenciák alkalmazására a tudás aktív bővítésében, az ismeretszerzésben és a hatékony kommunikációban. A tanulási terület tanulása-tanítása során kialakított kompetenciák messze túlmutatnak e tanulási terület keretein, mivel beágyazódnak más tantárgyak tanulásába is.

A tanulási terület kiemelt habilitációs/rehabilitációs feladatai:

- a) Érzékszervi megismerések.
- b) Térbeli, időbeli tájékozódó képesség fejlesztése.
- c) Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés műveleteinek gyakorlása.
- d) Szabályfelismerés, tervező, rendszerező, döntési képesség fejlesztése.
- e) Csoportosítások, következtetések.
- f) Algoritmikus és problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.
- g) A gyors, pontos, koordinált mozgásos reagálóképesség fejlesztése.
- h) A figyelem, az emlékezet, az akarat, az alkotó képzelet fejlesztése.
- i) Felismerő, rendszerező képesség, szerialitás fejlesztése.
- j) Analízis, szintézis.
- k) A gondolkodási funkciók, műveletek fejlesztése: azonosságok, különbségek, csoportosítások, szabálykeresések, analógiák felismerése, összefüggések megoldása, ok-okozat felfedezése.
- l) A problémafelismerő, tervező, alakító, konstruáló képesség fejlesztése, a kíváncsiság, motiváltság ébrentartása.
- m) A cselekvőképesség fejlesztése, az önellátás, a környezetellátás technikáinak elsajátítása, alkalmazása.
- n) Motorikus képességek fejlesztése, szabályozott akaratú mozgások, mozdulatok továbbfejlesztése. A kar-kéz sebességének és ütemének alakítása.
- o) A munkához való helyes viszonyulás, az érzelem, akarat, kitartás céltudatos fejlesztése.
- p) A reális énkép, önismeret kialakítása, távlati lehetőségek felismerése, az önfejlesztő magatartás elfogadtatása.
- q) Szociális képességek fejlesztése.

Tanulási eredmények

Az enyhe értelmi fogyatékos tanuló:

- felhasználja az infokommunikációs eszközöket a tudás bővítésére, kezdetben segítséggel, később önállóan is;
- kezdetben segítséggel, majd önállóan információkat keres az interneten, később használja kapcsolatokat építéséhez, problémák megoldásához;
- megkülönbözteti a számára releváns információt a lényegtelen, illetve hamis információktól;
- tisztában van a személyes adat fogalmával, törekszik megőrzésére;
- egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
- önállóan használja az informatikai eszközök operációs rendszereinek felhasználói felületét, az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- a hulladékokat szelektíven gyűjti, környezetét rendben tartja;
- ismeri a gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályait;
- munkavégzéskor szabálykövető, kooperatív magatartást követ;
- munkája során odafigyel a takarékos anyag-, idő- és energiafelhasználásra;
- elvégzi a rábízott családi és iskolai feladatokat;
- odafigyel az egészséges étkezés szempontjaira, egyszerűbb ételeket, italokat elkészít;
- a lehetséges továbbtanulási útvonalakkal kapcsolatban segítséggel összehangolja a valóságot és a vágyakat.

A beszédfigyatékos tanulók iskolai nevelésének-oktatásának irányelvei:

A digitális kompetenciák

A „Z generáció” és az azt követő generációk már „digitális bennszülöttként” élik meg gyermekkorukat. A digitális kompetenciák fejlesztésének a beszédfigyatékos populáció szempontjából két kiemelt területe van. Az egyik, az egyre korábban rutinszerűvé váló eszközhasználat a kommunikációs akadálymentesítést jelentősen megkönnyíti. A különféle szövegszerkesztők, felolvasó programok, hangzóbeszédet felismerő applikációk, fordítóprogramok, szinonima- és idegen nyelvi digitális szótárak, képszerkesztő alkalmazások széles tárháza áll rendelkezésre.

A célcsoport alapproblémáját jelenti a verbális információk szűrése, válogatása, feldolgozása, megértése vagy éppen létrehozása. Különös gondot kell fordítani arra, hogy az információözből a tanuló képes legyen a szükséges információk kiszűrésére, rendszerezésére, más információkkal való összevetésére, és az érvényes, valamint az álinformációk elkülönítésére. Fokozottan kell ügyelni – és később megtanítani –, hogy a tanuló csak olyan és annyi információt gyűjtsön, amit nyelvi készségei, érzelmi és értelmi fejlődése aktuális szintjén képes feldolgozni, megérteni és alkalmazni.

Technológia: digitális kultúra

A verbalitástól független tanulási folyamatokban tanulóink általában átlagosan teljesítenek. A digitális világ feldolgozása, a problémamegoldó gondolkodás lehet kifejezett erősségük is. A digitális kompetenciák minél jobb elsajátítása nyelvi zavar esetében kiemelkedő jelentőségű, mivel esélyegyenlőséget biztosít. A különböző technológiák segítségével kommunikációs-nyelvi akadálymentesítést érhetünk el (gépírás, felolvasó programok, jegyzetelő programok, digitális átalakító programok), és segíthetjük az önálló tanulás kialakulását.

Fontos, hogy ezek a kompetenciák már az általános iskola felső tagozatának végére tanulóink birtokába kerüljenek, hiszen a tanulnivaló mennyiségének növekedésével még differenciált feladatadás mellett is csak akkor van esélyük lépést tartani, hogyha a tipikus fejlődésű társaikhoz hasonlóan férnek hozzá az ismeretekhez. A megfelelő eszköz kiválasztásában, az eszközhasználat tanításában a gyógypedagógus és az informatikatanár szoros együttműködésére van szükség.

A technológiai lehetőségek kiaknázásával egyenrangúan fontos az etikus és felelősségteljes használat megértése és megvalósítása. További szempont az IKT-használattal kapcsolatban az addiktív magatartásformák elkerülése, a tevékenységrepertoár beszűkülésének megelőzése. Ebben a tekintetben a nyelvfejlődési és a beszédzavarral küzdő tanuló egyaránt veszélyeztetett lehet, ha társas kapcsolatai eleve szűk körűek, kevésbé élők. A tantárgy feladata a biztonságos internethasználat tanítása is. Ezen a területen a tanulók gyenge kommunikációs kompetenciájuk és nyelvi zavaruk miatt szintén veszélyeztetettek.