



HELYI TANTERV
DIGITÁLIS KULTÚRA
9. A ÉVFOLYAM
HETI 2 ÓRA

LEHEL VEZÉR GIMNÁZIUM

2020

DIGITÁLIS KULTÚRA TANTERV

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, eljárásokkal 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 kultúrájának sokoldalú fejlesztését is igényli. Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel és koherenciát a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

A tanulók digitális kultúráját a középiskolában is elsősorban gyakorlati problémák tudatos és célszerű megoldásával fejlesztjük, amelyben nagy szerepet kell kapnia a tanulók kreativitásának és együttműködésének is. A problémák összetettségében építünk a korosztályra jellemző, magasabb absztrakciós szintre, és célként már megjelenik az elméleti tudás rendszerezése és mélyítése is. A középiskolás korosztálynál is fontos, hogy a hagyományos PC-központú megközelítés helyett egy sokkal szélesebb spektrumot bemutató és használó rendszert írjunk le. Az ismeretszerzés, kompetenciafejlesztés, tudásépítés és -alkalmazás szempontjából a mindennapokban megjelenő, a diákok életében jelen lévő hálózati, mobil- és webes eszközök is kiemelt szerepet kapnak.

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 a középiskolában is négy témakör köré szervezi, amelyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz.

Az *informatikai eszközök használata* önálló tartalmi elemként csak a közép- és emelt szintű érettségi vizsgát közvetlenül előkészítő kurzusokban jelenik meg, elsősorban a 11-12. évfolyamon. Ezt a fejlesztési területet integráltan dolgozzuk fel akkor, amikor az adott eszköz használata azt szükségessé teszi. A tanuló ugyanakkor több olyan témakörrel is találkozik, ahol az elméleti háttér fontos alapokat biztosít a feladatok gyakorlati megoldásához (pl. grafika, adatbázis-kezelés). A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon megszerzett tudására, melyet kiegészítünk, rendszerezünk. A javasolt óraszám nem egyszeri, lezárható témafeldolgozást jelent, hanem egy becsült, összegzett elképzelést.

A *digitális írástudást* a középiskolás tanulóktól a többi tantárgy tananyagának feldolgozása során, az iskolai élet egyéb területein, a hétköznapi életben és később, a felsőoktatásban is elvárják. A digitális írástudás alapjait a tanulók az általános iskolában megszerezték. A középiskolában ezt a tudást a tanulók életkori sajátosságainak megfelelően összetettebb problémákon – együttműködésben a többi tantárgy oktatóival – ismételjük, alkalmazzuk, illetve néhány ponton kiegészítjük (pl. körlevélkészítés, vektorgrafika, weblapkészítés). Nem egy szoftver részletes funkcionalitásának ismeretére kell törekednünk, hanem a tanulóknak minél több célprogrammal minél több szituációban érdemes találkozniuk. Ki kell alakítani a megfelelő szemléletet ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben olyan szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, alkalmazzon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának.

A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok, a munkavégzés, a felsőoktatás fontos részét képezi. A feladatok eredményes megoldásához azok megértése, részekre bontása és tervezett, precíz végrehajtása szükséges. A problémamegoldás egyre gyakrabban digitális eszközökkel történik, ezért a digitális kultúra tantárgy tanulási eredményei között kiemelt szerepet kap.

Az algoritmizálás, programozás ismerete elősegíti az olyan elvárt készségek fejlesztését, amelyek a digitális eszközökkel történő problémamegoldásban, a kreativitás kibontakozásában és a logikus gondolkodásban nélkülözhetetlenek. A középfokú oktatásban, az életkori sajátosságoknak megfelelően, fontos szerepet kap az algoritmusok megfogalmazása, létrehozása, és adott problémák megoldása során azok alkalmazása. Míg a tanulók az általános iskolában a blokkprogramozás eszközeivel ismerkedtek meg, középiskolai tanulmányaikban a grafikus felületet is kezelő fejlesztői környezetben egy könnyen tanulható programozási nyelvvél találkozhatnak.

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári jogok és 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, egyéni adottságaikhoz, szükségleteikhez igazítva – beleértve ebbe a tanulók saját mobil eszközeinek 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.

9.Ny osztály

A 8. évfolyam végére a tanulók a *digitális írástudás* alapjainak elsajátítását lezárták. A 9–10. évfolyamon feladatunk a tanulók tudásának egy szintre hozása, felkészítése a középiskolában elvárt, a korábbinál bonyolultabb feladatok megoldására. Ugyancsak feladatunk az új környezetben a tanulók közötti együttműködés fejlesztése. A differenciált fejlesztés lehetőséget teremt arra, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek.

A *programozás és algoritmizálás* témaköreiben a tanulók új kihívással találkoznak. Míg korábban a blokkprogramozás segítségével gyakran közvetlenül vezéreltek eszközöket, most magasabb szintű absztrakciót igénylő feladatokat oldanak meg hagyományosnak nevezhető, azaz a programkód közvetlen beírását elváró fejlesztői környezetben. Célszerű a fejlesztői környezetet és a programozási nyelvet úgy megválasztani, hogy az lehetőséget adjon az elterjedt grafikus felületek alkalmazására, továbbá könnyen kezelhető és hiteles, azaz akár ipari környezetben is elterjedt legyen.

A 9.Ny osztályban a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 102 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Szövegszerkesztés	30
Számítógépes grafika	2
Multimédiás dokumentumok készítése	10
Táblázatkezelés	30
Adatbázis-kezelés	10
Publikálás a világhálón	8
Információs társadalom, e-Világ	1
Online kommunikáció	1
Mobiltechnológiai ismeretek	1
A digitális eszközök használata	1
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	8
Összes óraszám:	102

TÉMAKÖR:	Szövegszerkesztés
ÓRASZÁM:	30 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: <ul style="list-style-type: none">– ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait;– adatokat táblázatba rendez;

	<ul style="list-style-type: none"> – az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr; – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg; – tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról.
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Tipográfiai ismeretek – Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése – Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából. Körlevél készítése – Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása – Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok
FOGALMAK:	<p>karakterformázás, bekezdésformázás, élőfej és élőláb, oldal elrendezése, stílus, sablon, körlevél, lábjegyzet, tartalomjegyzék, szakasztörés, hasáb</p>
TEVÉKENYSÉGEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Formanyomtatványok, sablonok alkalmazása, például iratminta, kérdőív készítése – Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése – Körlevél – például értesítők, meghívók – készítése – Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása (például tartalomjegyzék, lábjegyzet beillesztése, hasábok, szakaszonként eltérő laptájolás, élőfej, élőláb kialakítása), az információforrások szabályos megnevezése, hivatkozása

	<ul style="list-style-type: none"> – Más tantárgyakhoz kapcsolódó tanulmány vagy beszámoló készítése projektmunka keretében
TÉMAKÖR:	Számítógépes grafika
ÓRASZÁM:	2 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – létrehozza az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat; – létrehoz vektorgrafikus ábrákat. <p>A tanulása eredményeként a tanuló: tisztában van a raszter-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereivel</p>
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – ábra készítése minta vagy leírás alapján – Rasztergrafikus és vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete – Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk – Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata – Alakzatok rajzolása: rajzolóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap – Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján – Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése – Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés – Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás – Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek

	<ul style="list-style-type: none"> – Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója – Elemi műveletek 3D-s modellel
FOGALMAK:	<p>rajzolóeszközök, színrendszerek, képfájlformátumok, felbontás, színmélység, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap, átlátszóság, takarás, vágás, elforgatás, eltolás, tükrözés, feliratozás, igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk, rasztergrafika, vektorgrafika, vonal, kör, ellipszis, sokszög, törött vonal, spirál, csillag, szín, színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság, csoportosítás, kettőzés, klónozás, csomópont, csomópontműveletek, 3D-s alakzat</p>
TEVÉKENYSÉGEK:	<ul style="list-style-type: none"> – A tárolt multimédiás elemek társakkal történő megosztása és feldolgozása – Digitális képek képkorrekciója, amely a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges – Bittérképes rajzóprogrammal ábrák készítése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában – Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában ábrakészítés bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő program vektorgrafikus rajzeszközeivel – Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel – vektorgrafikus szerkesztőprogram használatával – Az elkészített vektorgrafikus ábrák átalakítása görbék, csomópontok módosításával, transzformációk végrehajtásával – Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése – Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója egy adott felhasználás igényeinek megfelelően

	<ul style="list-style-type: none"> – Egyszerű 3D-s alakzat létrehozása, meglévő 3D-s alakzat elemi módosítása
TÉMAKÖR:	Multimédiás dokumentumok készítése
ÓRASZÁM:	10 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – digitálisan rögzít képet, hangot és videót, azokat manipulálja; – ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – alkalmazza az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemeket új dokumentumok készítéséhez; – gyakorlatot szerez a fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő, a bemutatókészítő eszközök használatában.
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Multimédia állományok manipulálása – Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása – Más tantárgyak projektfeladatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával
FOGALMAK:	fénykép, video, hangállomány készítése; fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő; digitális képfeldolgozás, -megosztás
TEVÉKENYSÉGEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Multimédia állományok (kép, hang, video) digitális rögzítése – például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal – és manipulálása

	<ul style="list-style-type: none"> – Adott probléma megoldásához az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása, például kép, videorészlet beszúrása a bemutatóba – Más tantárgyak projektfadatainak megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztása. A projektfeladat bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával
TÉMAKÖR:	Táblázatkezelés
ÓRASZÁM:	12 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – adatokat táblázatba rendez; – táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ; – az adatokat diagramon szemlélteti; <p>tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</p>
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Adatok táblázatos elrendezése – Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása – Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása – Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése – Cellahivatkozások használata – Függvények használata, paraméterezése – Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése

	<ul style="list-style-type: none"> – Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével – Diagram létrehozása, szerkesztése
FOGALMAK:	<p>cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékformátum, pénznemformátum; relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, függvények egymásba ágyazása, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők</p>
TEVÉKENYSÉGEK:	<ul style="list-style-type: none"> – 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 elterjedt táblázatkezelő programban – Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése – Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen – Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése – Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből
TÉMAKÖR:	Adatbázis-kezelés
ÓRASZÁM:	10 óra

<p>TANULÁSI EREDMÉNYEK:</p>	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyer ki. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait; – az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.
<p>FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Strukturált adattárolás – Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai – Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése – Szűrési feltételek megadása – Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés
<p>FOGALMAK:</p>	<p>adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező, adattípus, lekérdezés, jelentés; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai; szűrés, szűrési feltétel, logikai műveletek; hozzáférési jogosultság</p>
<p>TEVÉKENYSÉGEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Adatok lekérdezése, szűrése és nyomtatása közérdekű adatbázisokból, például menetrendekből, kulturális műsorokból, védett természeti értékekből – A hozzáférési jogosultságok elemzése az adatbázisokban, például az iskolai elektronikus naplóban, digitális könyvtárban, online enciklopédiában – Az adatbázisokra épülő online szolgáltatások, például az e-kereskedelem lehetőségeinek kipróbálása, vita azok biztonságos használatának lehetőségeiről – A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata a különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok esetén

TÉMAKÖR:	Publikálás a világhálón
ÓRASZÁM:	8 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit; – érti a CSS használatának alapelveit. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben; – több lapból álló webhelyet készít.
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata – Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete – Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége – Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok – Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai – Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben – Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel – Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához – Összetett webdokumentum készítése
FOGALMAK:	böngészőprogram, tartalomkezelő rendszer, weblap részei, weblap szerkezete, címsorok, bekezdések, felsorolások, táblázat, link, képek elhelyezése, stílusok, weblap szerkezeti elemek,

	<p>weblap elemeinek formázása stílusokkal, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése</p>
<p>TEVÉKENYSÉGEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Webes publikálásra szánt szöveges és képi információk előkészítése a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában – Saját weboldal készítése webes tartalomkezelő rendszerben a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában – Stílusokra épülő weboldalak szerkezetének közös elemzése – Stíluslapot használó weboldal kinézetének módosítása a stíluslap cseréjével – Az iskolai élethez vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó, részletes feladatleírásnak megfelelő weboldal szerkezetének kialakítása kész stílusok felhasználásával – Elkészített weblap internetes publikálása – A tanuló érdeklődésének megfelelő, több weblapot tartalmazó dokumentum önálló elkészítése tanári segítséggel, kész stílusok alkalmazásával – Választott témához kapcsolódó webes dokumentum elkészítése és publikálása csoportmunkában, kapott stílusok alkalmazásával, illetve azok részleges módosításával
<p>TÉMAKÖR:</p>	<p>Információs társadalom, e-Világ</p>
<p>ÓRASZÁM:</p>	<p>1 óra</p>
<p>TANULÁSI EREDMÉNYEK:</p>	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-

	<p>állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel.</p> <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; <p>tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával</p>
<p>FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Az információ megjelenési formái, jellemzői – Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai – A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai – Személyhez köthető információk és azok védelme
<p>FOGALMAK:</p>	<p>adat, információ, csatorna, személyes adat, e-ügyintézés, e-személyi igazolvány, e-kereskedelem, e-szolgáltatások, elektronikus aláírás, álhír, lánclevél</p>
<p>TEVÉKENYSÉGEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy közérdekű adatok keresése – Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata – Személyes adatok kérésének, rögzítésének megfigyelése a közösségi portálokon, a keresőmotorok használatában – Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése – Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelő információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése

	<ul style="list-style-type: none"> – Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata
TÉMAKÖR:	Online kommunikáció
ÓRASZÁM:	1 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat; – a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat; – ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét; – ismeri és alkalmazza a fogyasztékkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit.
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Az online kommunikáció jellemzői – Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során – Az online közösségek szerepe, működése
FOGALMAK:	chat, online közösség, kiegészítő lehetőségek (az operációs rendszerben), digitális identitás, önérvényesítés, tolerancia
TEVÉKENYSÉGEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata

	<ul style="list-style-type: none"> – Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata – A hálózati, közösségi portálok identitáskérdésének összetettebb kezelése, elemzése – Az adatok védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása – Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz kiegészítő lehetőségek beállítása – Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen – A találati lista szűkítése, bővítése és szűrése, valamint hitelességének ellenőrzése
TÉMAKÖR:	Mobiltechnológiai ismeretek
ÓRASZÁM:	1 óra
	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobil eszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az applikációkat önállóan telepíti; – céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit; – az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.
FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:	<ul style="list-style-type: none"> – A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete – Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása

	<ul style="list-style-type: none"> – Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata – Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés
FOGALMAK:	<p>mobiltechnológia, mobil eszköz, alkalmazás, applikáció, alkalmazás telepítése, alkalmazás eltávolítása, kezelőfelület, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat</p>
TEVÉKENYSÉGEK:	<ul style="list-style-type: none"> – Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása – Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása – Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobil eszközökkel alkalmazza az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemeket új dokumentumok készítéséhez; – gyakorlatot szerez a fotó-, hang-, video-, multimedia-szerkesztő, a bemutatókészítő eszközök használatában.
TÉMAKÖR:	<p>A digitális eszközök használata</p>
JAVASOLT ÓRASZÁM:	<p>1 óra</p>
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket; – követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával;

	<ul style="list-style-type: none"> – céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit; – tudatosan alakítja informatikai környezetét. Ismeri az ergonómikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét; – használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait; igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; – használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását; – tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel; – önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.
<p>FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése – Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése – A digitális eszközök főbb egységei – Az informatikai eszközök, mobil eszközök operációs rendszerei – Operációs rendszer segédprogramjai – Állomány- és mappatömörítés – Digitális kártevők elleni védekezés – Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés – Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában

	<ul style="list-style-type: none"> – Állományok kezelése és megosztása a felhőben
FOGALMAK:	ergonómia, periféria, kommunikációs eszközök; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, etikus információkezelés
TEVÉKENYSÉGEK	<ul style="list-style-type: none"> – Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból – A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme – Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása számítógépes hálózat segítségével.
TÉMAKÖR:	Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata
ÓRASZÁM:	8 óra
TANULÁSI EREDMÉNYEK:	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat; – ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai; – ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket; – érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit; – érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit.

	<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait; – szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja; – a feladat megoldásának helyességét teszteli; – tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról; – hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ; – tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.
<p>FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 leírása egy lehetséges módjának megismerése – Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata – Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata – Szekvencia, elágazások és ciklusok – Példák típusalgoritmus használatára – A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben – Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok – Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása – A program megtervezése, kódolása, tesztelése

	<ul style="list-style-type: none"> – Az objektumorientált szemlélet megalapozása – Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata
<p>FOGALMAK:</p>	<p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, sorozat, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás</p>
<p>TEVÉKENYSÉGEK:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákon keresztül – Típusok, változók és vezérlőszervezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása – Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása – Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása – Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel – Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés) – Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával – Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli – Egy saját vagy más által készített program tesztelése – Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése