



# HELYI TANTERV

## GYENGÉNLÁTÓ, ALIGLÁTÓ TANULÓK SZÁMÁRA

**Digitális kultúra 6-8. évfolyam**

**2020.**

Az 6. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 36 óra.

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Algoritmizálás és blokkprogramozás	4
Online kommunikáció	5
Robotika	4
Szövegszerkesztés	5
Önálló gépirás, jegyzetelés	9
Multimédiás elemek készítése	4
Az információs társadalom, e-Világ	2
A digitális eszközök használata - speciális programok kezelése	3
<b>Összes óraszám:</b>	<b>36</b>

A 7. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 36 óra.

**A témakör áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Algoritmizálás és blokkprogramozás	5
Online kommunikáció	2
Robotika	4
Szövegszerkesztés - gépirás	8
Bemutatókészítés	4
Multimédiás elemek készítése	4
Táblázatkezelés	5
Az információs társadalom, e-Világ	2
A digitális eszközök használata	2
<b>Összes óraszám:</b>	<b>36</b>

A 8. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 36 óra

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Algoritmizálás és blokkprogramozás	4
Online kommunikáció	2
Robotika	4
Szövegszerkesztés - gépirás - jegyzetelés	8
Bemutatókészítés	5
Multimédiás elemek készítése	3
Táblázatkezelés	7
Az információs társadalom, e-Világ	2
A digitális eszközök használata	1
<b>Összes óraszám:</b>	<b>36</b>

## Digitális kultúra

### 6. évfolyam

„A digitális átalakulás komoly kihívást jelent oktatási rendszerünk számára. Ahhoz ugyanis, hogy tanulóink sikeresen érvényesüljenek a társadalmi életben és megfeleljenek a gazdaság munkaerő-piaci 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 a megállapítás és igény fokozottan vonatkozik látássérült tanulóinkra, hiszen, ha jól megalapozzuk ismereteiket, attitűdjüket, akkor sikeresen helyt tudnak majd állni a kihívásokkal teli élethelyzetekben – felvéve a versenyt ép látó társaikkal. Ehhez azonban speciális módszerek alkalmazása mellett az egyes fejlesztendő területekre más-más időráfordítás is szükséges, mint ép látó társaik esetében. Éppen ezért fokozott figyelmet kell fordítani hatodik osztályban is arra, hogy a korábbi években megszerzett szabályos tízujjas gépelési tudásukat fenntartani, fejleszteni tudják. Ezért ezen az osztályfokon a bemutató témaköre helyett intenzív gépelést irányozunk elő. Valamint át kell hogy szője az alkalmazásokat a speciális képernyőolvasó és képernyőnagyító programok használata is.

Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

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

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

**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. Látássérültként csak akkor lesz képes helytállni és megfelelni a követelményeknek, ha megismeri, megtanulja, és alkalmazni is tudja a speciális képernyőnagyító, képernyőolvasó programokat, egyéb speciális szoftvereket és eszközöket, amelyek ma már rendelkezésükre állnak és számuk öröndetesen növekszik. (Természetesen ez egy folyamat, nem zárható le adott órászámmal.) Ezeket a tanuló képes lesz egyb

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 analizáló, 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 információ-megosztás 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 feladatai:

*Az informatikai eszközök használata önálló tartalmi elemként nem jelenik meg az ép látók iskoláiban. A gyengénlátók és aliglátók oktatásában azonban erre osztályfokokonként eltérő óraszám, de szükség van. A külön óraszám szükséges akkor, amikor az adott eszköz használata azt igényli, de természetesen nem zárul le adott óraszám keretében, hanem folyamatosan zajlik. A tanulók mindennapi életük során sokféle digitális eszközzel és e-megoldással találkoznak. A tananyag feldolgozása során támaszkodnunk kell a tanulók különböző informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteire, azt rendszerezniük, kiegészíteniük kell – erre tehát külön időt kell szánunk és biztosítanunk látássérültek oktatása kapcsán. 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, különösen lényeges ez látássérült tanulók számára. Az informatikatanár rendelkezik megfelelő szakmódszertani és speciális látássérültek módszertanára vonatkozó képzettséggel, ezért a digitális írástudás alapjait neki kell átadnia, míg a többi tantárgy az ismeretek alkalmazásának és felhasználásának nélkülözhetetlen terepe.

A látássérült tanuló a digitális írástudás fejlesztése során a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldásokat sajátít el, lehetőség szerint minél több célprogram egyénre szabott megismerésével. A szövegszerkesztési, a rajzolósi, a képfeldolgozási és a multimédia ismereteknél a gyakorlati felhasználás, (látásteljesítmény függvényében!) a dokumentumkészítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan új, látást segítő eszközöket, szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának. Ebbe 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, látássérült tanulók esetében ezek megtanítása is feladat. 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.

Látássérült tanulóinknál hatodikban 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 megfelelő gyorsaságú és kevés hibaszámú gépírástudásra, a speciális szoftverek egyre önállóbb alkalmazására, 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 team munkában történő megoldása – látásteljesítmény függvényében.

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

TÉMAKÖR	FOGALMAK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	TEVÉKENYSÉG	TANULÁSI EREDMÉNYEK
4 óra algoritmizálás és blokkprogramozás	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</li> <li>– A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése; algoritmus leírásának módja</li> <li>– Nem számítógéppel megoldandó feladatok algoritmizálása</li> <li>– Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</li> <li>– Szekvencia, elágazások és ciklusok; egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</li> <li>– A programozás építőkövei</li> <li>– Számok és szöveges adatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</li> <li>– Az algoritmizálás nem számítógépes megvalósítása, az algoritmus eljátszása, személyes élmények szerzése</li> <li>– Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</li> <li>– Változók használatát igénylő folyamatok programozása, és a kimeneti eredmények elemzése szélsőséges bemeneti értékek esetén</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</li> <li>– egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</li> <li>– ismeri a kódolás eszközeit;</li> <li>– adatokat kezel a programozás eszközeivel.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</li> <li>– ismeri, és tanári segítséggel használja</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</li> <li>– Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái</li> <li>– Animáció, grafika programozása</li> <li>– A program megtervezése, kódolása</li> <li>– Tesztelés, elemzés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok megoldásával és összeállításával</li> <li>– Jól részekre bontható projektfeladat megoldása páros vagy csoportmunkában</li> <li>– Mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, elemzése</li> <li>– Objektum tulajdonságának és viselkedésének beállítását igénylő feladat megoldása blokkprogramozási környezetben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; ismeri, és látásteljesítményének megfelelően használja a programozási környezet alapvető eszközeit;</li> <li>– a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</li> <li>– tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</li> <li>– mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.</li> </ul>	
5 óra	online kommunikáció	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások, adattárolás, megosztás	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Online kommunikációs csatornák önálló használata, online kapcsolattartás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus</li> </ul>	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</li> <li>– Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök</li> <li>– Adattárolás és adatmegosztás felhőszolgáltatások használatával</li> </ul>	<p>kommunikáció szabályainak betartásával</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében</li> <li>– Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban</li> <li>– Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;</li> <li>– ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;</li> <li>– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.</li> </ul>
--	--	---	--	---

<p style="text-align: center;">4 óra</p> <p style="text-align: center;">robotika</p>	<p>robot, szenzor, algoritmus, blokkprogramozás, kódolás, vezérlés</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése</li> <li>– Algoritmus készítése lépésekre bontással</li> <li>– Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</li> <li>– A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével</li> <li>– Robotvezérlési alapfogalmak</li> <li>– Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással</li> <li>– Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alapszolgáltatásokat nyújtó program előállítás blokkprogramozás segítségével</li> <li>– Blokkprogramozás használatával az események és azok kezelésének megismerése egyszerű játékok készítése kapcsán</li> <li>– Robotok vezérlése blokkprogramozással</li> <li>– Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása</li> <li>– A környezeti akadályokra reagáló robot programozása</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</li> <li>– adatokat gyűjt szenzorok segítségével;</li> <li>– mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">5 óra</p> <p style="text-align: center;">szövegszerkesztés</p>	<p>szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szövegszerkesztési alapelvek</li> <li>– Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása</li> <li>– Feladatlírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nyomtatott dokumentumokban alkalmazott betű- és bekezdésformátumok elemzése</li> <li>– Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például:</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy</li> </ul>

	<p>stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése</li> <li>– Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése</li> <li>– Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás</li> <li>– Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</li> </ul>	<p>feliratok, tájékoztató táblák, napirend, menü</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képeket, ábrákat, különböző karakter- és bekezdésformázással készült szövegeket, szimbólumokat tartalmazó dokumentumok készítése, például termékismertetők, címkék</li> <li>– Részletes feladatléírás alapján dokumentumok önálló szerkesztése</li> <li>– Az iskolai élethez, hétköznapi problémához, adott tanórai vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi terület bemutatása</li> </ul>	<p>multimédiás dokumentumokat.</p> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;</li> <li>– ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például</li> </ul>
--	--	---	---	---

				helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); – etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.
9 óra	önálló gépirás jegyzetelés dokumentum formátum, lényegkiemelés, információforrások etikus felhasználása	– Szövegírás, jegyzetelés alapjai, vázlatkészítés, valamint a mindennapi életben előforduló és szükséges dokumentumok, iratformák (pl. kérvény, feljegyzés, meghívó, meghatalmazás, magánlevél, jegyzőkönyv), plakát létrehozása, stílusos formázása, paramétereinek beállítása	– Élmények önálló megfogalmazása, leírása – Szöveg írása diktálás után – Szöveg írása másolással (ha a látásteljesítmény engedi) – Jegyzetelés alapjainak elsajátítása – Szöveg írása önállóan (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b> egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat; – ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket.

				<p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– alkalmazói szintre emeli megszerzett gépírástudását, a gépelési pontosságot és sebességet</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.</li> </ul>
4 óra	multimédiás elemek készítése rajz, grafika létrehozása, rasztergrafika, szerkesztés, rajzeszközök; kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz, képszerkesztési műveletek, transzformációk,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Feladatlírás, illetve minta alapján grafikus ábra létrehozása, összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba, amennyiben a látásteljesítmény megengedi</li> <li>– Digitalizáló eszközök megismerése. Kép, <u>hang</u> és video digitális rögzítése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel, digitális fényképezőgéppel, okos telefonnal más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</li> <li>– A saját eszközzel készített kép, videó, hanganyag</li> <li>– Bittérképes rajzolóprogrammal</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;</li> <li>– digitális képeken képkorrekciót hajt végre</li> </ul>

	színválasztás, képméret változtatása	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kép- és hangszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk</li> <li>– Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók, hanganyag szerkesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</li> <li>– Szövegszerkesztő programban vektorgrafikus rajzeszközökkel ábrakészítés más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</li> </ul>	<p><u>látásteljesítmény függvényében.</u></p> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló: látásteljesítmény függvényében</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;</li> <li>– bemutató-készítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.</li> <li>– hangfelvételek</li> </ul>
2 óra világ információs társadalom, e-	e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem; digitális eszközöktől való függőség	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az információ szerepe a modern társadalomban</li> <li>– Információkeresési technikák, stratégiák</li> <li>– Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák</li> <li>– Az informatikai eszközök használatának következményei a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektronikus levél írása hivatalos, iskolai, családi és baráti címzettnek</li> <li>– A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</li> <li>– ismeri az információs technológia</li> </ul>

		<p>személyiségre és az egészségre vonatkozóan – különös a látássérült egyénekre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonsági szavatoló beállítások megismerése, használata</li> <li>– Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról</li> <li>– Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelően információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése</li> </ul>	<p>fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</p> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;</li> <li>– az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;</li> <li>– ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</li> <li>– védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.</li> </ul>
használat	adat, információ, hír, digitalizálás, minőség, ergonómia, be- és	– Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt negatív hatásai – különös tekintettel a	– Speciális programok kezelésében való jártasság	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a</b>

	<p>kiviteli periféria, háttértár, kommunikációs eszközök, fájl, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobileszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>	<p>látásra, valamint a gerincoszlopra (szemkímélés: – optimális gépidő megállapítása, betartása, ergonómiai szempontok)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</li> <li>– Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</li> <li>– Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</li> <li>– Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</li> <li>– Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A digitális eszközök feladatát segítő felhasználása különféle iskolai feladatokban – digitális eszközök használata speciális programokkal is</li> <li>– A feladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</li> <li>– Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata</li> </ul>	<p><b>tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</li> <li>– napi szinten, felhasználóként kezeli a speciális programokat (képernyőnagyító, képernyőolvasó, Braille)</li> <li>– önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét a speciális programokkal is;</li> <li>– önállóan és célszerűen kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</li> <li>– használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</li> </ul>
--	---	---	---	--



		<p>jogosultságok szerepe, kezelése</p> <p>– Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</p>		<p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</li> <li>– az informatikai eszközöket önállóan használja, és választja meg látásteljesítményének megfelelően, a tipikus felhasználói hibákat igyekszik elkerülni, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</li> <li>– értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról</li> </ul>
--	--	--	--	---

---

## 7. évfolyam

A 7. évfolyam tananyaga szervesen kapcsolódik az előző évfolyamok tananyagához, annak spirális-teraszos logikát követő mélyítése, bővítése. Tovább kell fejleszteni a gépírási, jegyzetelési tudásukat, el kell mélyíteni a speciális eszközök és programok használatában szerzett jártasságukat, gépkezelési ismereteiket, biztonságukat.

A látássérült tanuló a digitális írástudás fejlesztése során a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldásokat sajátít el, lehetőség szerint minél több célprogram egyénre szabott megismerésével. A szövegszerkesztési, a rajzolósi, a képfeldolgozási, bemutató-készítési és a multimédia ismereteknél a gyakorlati felhasználás a cél, (látásteljesítmény függvényében!) . A dokumentumkészítés, a bemutató-készítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan új, látást segítő eszközöket, és egyéb szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának.

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 A BEMUTATÓ KÉSZÍTÉS\*, és a táblázatkezelés, az adatok táblázatos elrendezése, vektorgrafikus ábrák beillesztése (látásteljesítmény függvényében), hanganyag létrehozása, valamint kitekintés a webes dokumentumok világába. A digitális írástudás alapjai elsajátításának utolsó előtti fázisaként tekinthetjük ezt a szintet.

---

TÉMAKÖR	FOGALMAK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	TEVÉKENYSÉG	TANULÁSI EREDMÉNYEK
5 óra	algoritmizálás, blokkprogramozás	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata</li> <li>– Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója</li> <li>– A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései</li> <li>– A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja</li> <li>– Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</li> <li>– Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</li> <li>– Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmus-leíró eszközzel</li> <li>– Vezérlőszervezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</li> <li>– Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximum kiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása</li> <li>– Projekt munkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát;</li> <li>– egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</li> <li>– ismeri a kódolás eszközeit;</li> <li>– adatokat kezel a programozás eszközeivel.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</li> <li>- Példák típusalgoritmus használatára</li> <li>- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</li> <li>- Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok</li> <li>- Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása</li> <li>- A program megtervezése, kódolása</li> <li>- Animáció, grafika programozása</li> <li>- Mozgások vezérlése</li> <li>- Tesztelés, elemzés</li> <li>- Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</li> <li>- Mások által készített alkalmazások</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- megoldásával és összeállításával</li> <li>- Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében</li> <li>- Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása</li> <li>- Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</li> <li>- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</li> <li>- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</li> <li>- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.</li> </ul>
--	--	--	--	--

		paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata			
2 óra	online kommunikáció	online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás</li> <li>– Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</li> <li>– Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök</li> <li>– Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával</li> <li>– Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében</li> <li>– Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban</li> <li>– Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai,</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;</li> <li>– ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok</li> </ul>

			felhőszolgáltatások segítségével	védelmét biztosító lehetőségeket; – önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.	
4 óra	robotika	robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</li> <li>– Szenzorok funkciói, paraméterei, használata</li> <li>– Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással</li> <li>– Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten</li> <li>– Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása</li> <li>– Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása</li> <li>– A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</li> <li>– egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.</li> <li>– A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</li> <li>– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a</li> </ul>

				<p>szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</li> <li>– a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;</li> <li>– etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</li> </ul>
gépírás és szövegszerkesztés	szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok	– Gépírástudás szinten tartása, fejlesztése tempó	– Kész minta alapján szöveges dokumentumok	– <b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-</b>

	<p>szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben, táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészítés, információforrások etikus felhasználása</p>	<p>és hiba % mérséklése tekintetében</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása</li> <li>– Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</li> <li>– Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb</li> <li>– Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</li> <li>– Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</li> <li>– Mentés különböző formátumokba</li> <li>– Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</li> </ul>	<p>önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adott tanórai vagy más tantárgyához kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról</li> <li>– Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával</li> <li>– Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban</li> </ul>	<p><b>oktatási szakasz vége:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat.</li> <li>– <b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></li> <li>– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;</li> </ul>
--	---	--	---	--



			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</li> <li>– a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;</li> <li>– etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</li> </ul>
4 óra	bemutatókészítés prezentációdia, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</li> <li>– Feladatléírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</li> <li>– Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bemutató-szerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés</li> <li>– Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban</li> <li>– Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</li> <li>– Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</li> </ul>	<p>összegzéséhez, bemutatóhoz, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</li> <li>– Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással</li> <li>– Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</li> <li>– etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza</li> </ul>
--	--	--	--	--

				meg a szükséges objektumokat.
4 óra	multimédiás elemek készítése	<p>képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés, fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása, rasztergrafika, vektorgrafika, görbék, csomópontok, csomópontműveletek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása</li> <li>– Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz</li> <li>– Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása, szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba</li> <li>– Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkennel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal</li> <li>– Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz</li> <li>– Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;</li> <li>– digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;</li> <li>– bemutató-készítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata</li> <li>– Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk</li> </ul>		
5 óra	táblázatkezelés	<p>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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei</li> <li>– Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása</li> <li>– Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése</li> <li>– Az iskolai élethez és más tantárgyakhöz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból</li> <li>– Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással</li> <li>– A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek,</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;</li> <li>– problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket,</li> </ul>

	<p>diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok</p>	<p>használata táblázatkezelőkben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek</li> <li>– Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés</li> <li>– Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével</li> <li>– Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok</li> </ul>	<p>függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése</li> <li>– Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése</li> <li>– Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével</li> </ul>	<p>egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;</li> <li>– tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</li> </ul>
<p>2 óra</p> <p>információs társadalom, e-világ</p>	<p>e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság, virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése</li> <li>– Az információ szerepe a modern társadalomban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy elektromechanikus gépek) projekt módszerrel történő feldolgozása</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</li> </ul>

<p>internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponútú keresés</li> <li>- A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</li> <li>- Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladéklerakási címek keresése</li> <li>- Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata</li> <li>- Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról</li> <li>- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</li> <li>- online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;</li> <li>- ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;</li> <li>- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;</li> </ul>
--	---	---	--

			<p>személyes adatok keresése, korlátozása és törlése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Többszemponútú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– védekeznek az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.</li> </ul>
3 óra	<p>digitális eszközök használata</p> <p>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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</li> <li>– Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</li> <li>– Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</li> <li>– Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</li> <li>– Az operációs rendszer segédprogramjai. Az</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban</li> <li>– Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</li> <li>– Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében</li> <li>– Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai,</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</li> <li>– önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</li> <li>– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</li> <li>– használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</li> </ul>

	<p>operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>	<p>állományok és könyvtárak tömörítése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</li> <li>- Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</li> </ul>	<p>térképalkalmazások felhasználása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A témakör tanulása eredményeként a tanuló: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;</li> <li>- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</li> <li>- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;</li> <li>- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	---	--



				<ul style="list-style-type: none"><li>- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.</li></ul>
--	--	--	--	--

---

## 8. évfolyam

A 8. évfolyam tananyaga szervesen kapcsolódik az előző évfolyamok tananyagához, annak spirális-teraszos logikát követő mélyítése, bővítése.

A látássérült tanuló a digitális írástudás fejlesztése során a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával problémaorientált feladatmegoldásokat sajátít el, lehetőség szerint minél több célprogram egyénre szabott megismerésével, beleértve a speciális képernyőnagyító és képernyőolvasó programokat is.

A szövegszerkesztési, a rajzolási, a hanganyag előállítás, a képfeldolgozási és a multimédia ismeretknél a gyakorlati felhasználás, a (látásteljesítmény függvényében!) dokumentumkészítés, a táblázatkezelés, a bemutató készítés lényegesebb, mint egy szoftver részletes funkcionalitásának ismerete. Természetesen mindezt a speciális szoftverek szükséges alkalmazása mellett. A megfelelő szemlélet kialakítása lehetővé teszi, hogy a tanuló a későbbiekben olyan új, látást segítő eszközöket, szoftvereket is bátran, önállóan megismerjen, céljaira felhasználjon, amelyek nem voltak részei a formális iskolai tanulásának.

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 hangok, beillesztése, valamint kitekintés a webes dokumentumok világába. A digitális írástudás alapjainak elsajátítását a 8. évfolyam végére lényegében lezárjuk.

A problémamegoldás fejlesztésében fontos 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.

TÉMAKÖR	FOGALMAK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	TEVÉKENYSÉG	TANULÁSI EREDMÉNYEK
4 óra	<p>algoritmizálás és blokkprogramozás</p> <p>algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírási mód, szekvencia, elágazás, ciklus, elemi adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, animáció, grafika programozása, objektumorientált gondolkodás, típusfeladatok, tesztelés,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata</li> <li>– Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója</li> <li>– A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései</li> <li>– A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírásának egy lehetséges módja</li> <li>– Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolata</li> <li>– Az elemi adatok megkülönböztetése, kezelése és használata</li> <li>– Szekvencia, elágazások és ciklusok. Egyszerű</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Életkornak és érdeklődési körnek megfelelő hétköznapi tevékenységek és információáramlási folyamatok algoritmusának elemzése, tervezése</li> <li>– Hétköznapi algoritmusok leírása egy lehetséges algoritmusleíró eszközzel</li> <li>– Vezérlőszerkezetek tudatos választását igénylő blokkprogramozási feladatok megoldása</li> <li>– Típusalgoritmusok – összegzés, másolás, eldöntés, maximum kiválasztás – használatát igénylő programozási feladatok megoldása</li> <li>– Projektmunkában egyszerű részekre bontott feladat elkészítése a részfeladatok</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát;</li> <li>– egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</li> <li>– ismeri a kódolás eszközeit;</li> <li>– adatokat kezel a programozás eszközeivel.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</li> <li>– ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</li> </ul>

elemzés, hibajavítás		<p>algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Példák típusalgoritmus használatára</li> <li>– A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben</li> <li>– Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok</li> <li>– Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása</li> <li>– A program megtervezése, kódolása</li> <li>– Animáció, grafika programozása</li> <li>– Mozgások vezérlése</li> <li>– Tesztelés, elemzés</li> <li>– Az objektumorientált gondolkodás megalapozása</li> <li>– Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata</li> </ul>	<p>megoldásával és összeállításával</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű algoritmussal megadható mozgások vezérlése valós és szimulált környezetben, az eredmények tesztelése, vizsgálata a lehetséges paraméterek függvényében</li> <li>– Adatok kezelését, változók használatát igénylő folyamatok programozása</li> <li>– Új objektum létrehozását igénylő feladatok megoldása blokkprogramozási környezetben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</li> <li>– tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</li> <li>– vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.</li> </ul>
-------------------------	--	--	--	---

<p style="text-align: center;">2 óra</p> <p style="text-align: center;">online kommunikáció</p>	<p>online identitás, e-mail, chat, felhőszolgáltatások</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Online kommunikációs csatornák használata, online kapcsolattartás</li> <li>– Etikus és hatékony online kommunikáció a csoportmunka érdekében</li> <li>– Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök</li> <li>– Adattárolás és megosztás felhőszolgáltatások használatával</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával</li> <li>– Etikus és hatékony online kommunikáció az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó csoportmunka érdekében</li> <li>– Az adatok védelmét biztosító lehetőségek használata az online kommunikációs alkalmazásokban</li> <li>– Személyes adatok, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben adatok tárolása és megosztása a családi és az iskolai környezet elektronikus szolgáltatásai, felhőszolgáltatások segítségével</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;</li> <li>– ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;</li> <li>– önállóan kezeli az operációs rendszer</li> </ul>
---	--	--	---	--

				mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.
4 óra	robotika robot, szenzor, blokkprogramozás, vezérlési szerkezetek, vezérlés, elágazás, ciklus	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Algoritmusok megvalósítása, modellezése egyszerű eszközök segítségével</li> <li>– Szenzorok funkciói, paramétereit, használata</li> <li>– Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással</li> <li>– Vezérlési feladatok megoldása objektumokkal, eseményvezérelten</li> <li>– Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A környezeti tárgyakra, akadályokra reagáló robot programozása</li> <li>– Akadálypályát teljesíteni képes robot programozása</li> <li>– A robot szenzorokkal gyűjtött adatainak rögzítése, feldolgozása egy akadálypályán; a viselkedés módosítása a gyűjtött adatoknak megfelelően</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adatokat gyűjt szenzorok segítségével;</li> <li>– mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit.</li> </ul>
8 óra	szövegszerkesztés - gépirás szövegszerkesztési alapelvek, tipográfia, dokumentumok szerkezete, objektumok, élőfej, élőláb, táblázat szövegben,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentumok létrehozása, formázása</li> <li>– Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kész minta alapján szöveges dokumentumok önálló létrehozása, például iratminták, adatlap készítése</li> <li>– Adott tanórai vagy más tantárgyhoz kapcsolódó problémához, az iskolai élethez, hétköznapi</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy</li> </ul>

<p>táblázat tulajdonságai, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, webes dokumentumkészít és, információforrások etikus felhasználása</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szövegszerkesztési alapelvek. A szöveg tipográfiája, tipográfiai ismeretek. Szöveges dokumentumok szerkezete, objektumok. Élőfej és élőláb</li> <li>– Táblázat beszúrása a szövegbe. A táblázat formázása</li> <li>– Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</li> <li>– Mentés különböző formátumokba</li> <li>– Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</li> </ul>	<p>problémához szöveget, képet, ábrát, táblázatot tartalmazó dokumentum készítése önállóan vagy projektmunka keretében, például tanulmány egy adott történelmi korról</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adott dokumentum tartalmának megfelelő szerkezet kialakítása, például levélpapír készítése és sablonként történő mentése, élőfej és élőláb kialakítása és formázása, vízjel szerepeltetése egy kép beszúrásával</li> <li>– Az elkészített dokumentum környezetbarát nyomtatásának megbeszélése, mentése és megnyitása PDF formátumban</li> <li>– Szöveges dokumentum megosztása online tárhelyen</li> </ul>	<p>multimédiás dokumentumokat.</p> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;</li> <li>– ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</li> <li>– a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában</li> </ul>
--	--	--	--

				<p>van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.</li> </ul>
5 óra	<p>bemutató-készítés</p> <p>prezentáció, multimédiás objektum, dokumentumformátumok, csoportmunka eszközei, lényegkiemelés, dokumentum belső szerkezete, információforrások etikus felhasználása</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveget, táblázatot, ábrát, képet, hangot, animációt, videót tartalmazó prezentáció létrehozása, formázása, paramétereinek beállítása</li> <li>– Feladatleírás, illetve minta alapján prezentáció szerkesztése</li> <li>– Bemutató-szerkesztési alapelvek. A mondandóhoz illeszkedő megjelenítés</li> <li>– Automatikusan és az interaktívan vezérelt lejátszás beállítása a bemutatóban</li> <li>– Iskolai, hétköznapi problémák közös megoldása, a csoportmunka támogatása</li> <li>– Az információforrások etikus felhasználásának kérdései</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prezentáció készítése kiselőadáshoz (a digitális kultúrához, más tantárgyakhoz, az iskolai élethez, hétköznapi problémához kapcsolódó feladat)</li> <li>– Bemutató készítése projektmunkában végzett tevékenység összegzéséhez, bemutatásához, a megfelelő szerkezet kialakításával az információforrások etikus használatával</li> <li>– Tájékoztató vagy reklámcélú, automatikusan ismétlődő, animált bemutató készítése</li> <li>– Rövid rajzfilm készítése prezentációkészítő alkalmazással</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;</li> <li>– ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</li> <li>– etikus módon használja fel az információforrásokat,</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elkészített prezentáció megjelenítése többféle elrendezésben, mentése különböző formátumokba</li> </ul>	<p>tisztában van a hivatkozás szabályaival.</p> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;</li> <li>– a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat.</li> </ul>
2 óra	multimédiás elemek készítése	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kép, hang és video digitális rögzítése (képek szkennelése, digitális fotózás, videofelvétel-készítés) és javítása</li> <li>– Multimédia alapelemek: fotó, hang, video készítése, szerkesztése, felhasználása előadásokhoz és bemutatókhoz</li> <li>– Raszter- és vektorgrafikai ábra összehasonlítása,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A mindennapi, az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó kép, hang és video rögzítése szkenneléssel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal</li> <li>– Rögzített, illetve rendelkezésre álló multimédia-alapelemek: fotó, hang, video szerkesztése és</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;</li> <li>– digitális képeken képkorrekciót hajt végre.</li> </ul>

	<p>görbék, csomópontok, csomópontműveletek</p>	<p>szerkesztése és illesztése különböző típusú dokumentumokba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feladatleírás, illetve minta alapján vektorgrafikus ábra készítése. Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek</li> </ul>	<p>felhasználása előadásokhoz, bemutatókhoz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feladatleírás, illetve minta alapján raszter- és vektorgrafikai ábra készítése, szerkesztése, módosítása különböző dokumentumokba, előadásokhoz és bemutatókhoz</li> <li>– Ábrakészítés során egyszerű transzformációs műveletek, igazítások, csoportműveletek használata</li> <li>– Olyan grafikai feladatok megoldása, amelyek algoritmikus módszereket igényelnek: másolás, klónozás, tükrözés, geometriai transzformációk</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;</li> <li>– bemutató-készítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.</li> </ul>
<p>7 óra</p> <p>táblázatkezelés</p>	<p>táblázatkezelési alapfogalmak, cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adatok táblázatos formába</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei</li> <li>– Táblázatkezelési alapfogalmak: cella, oszlop, sor, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, adattípus. Adatok táblázatos formába</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mérési eredmények, nyomtatott és online adathalmazok, táblázatok elemzése</li> <li>– Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;</li> </ul>

	<p>rendezése, adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, relatív és abszolút cellahivatkozás, saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása, diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok</p>	<p>rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben</li> <li>– Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek</li> <li>– Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. Függvények használata, paraméterezés</li> <li>– Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével</li> <li>– Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok</li> </ul>	<p>gyűjtése különböző forrásokból</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással</li> <li>– A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban</li> <li>– Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése</li> <li>– Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése</li> <li>– Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;</li> <li>– az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;</li> <li>– tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.</li> </ul>
<p>m, e-Világ társadalmi információs</p>	<p>e-Világ, e-kereskedelem, e-bank, e-állampolgárság,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az információs technológiai fejlesztés gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például ókori számolási módszerek vagy</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p>

<p>virtuális személyiség, információs társadalom, adatvédelem, internetes bűnözés, digitális eszközöktől való függőség</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az információ szerepe a modern társadalomban</li> <li>– Információkeresési technikák, stratégiák, többszemponú keresés</li> <li>– A digitális eszközök egészségre és személyiségre gyakorolt hatásai</li> <li>– Az adatbiztonság és adatvédelem tudatos felhasználói magatartásának szabályai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– elektromechanikus gépek) projektmódszerrel történő feldolgozása</li> <li>– Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy veszélyeshulladék-lerakási címek keresése</li> <li>– Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló, biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata</li> <li>– Megfigyelések végzése és értelmezése a közösségi portálokon, keresőmotorok használata közben rögzített szokásokról, érdeklődési körökről, személyes profilokról</li> <li>– Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségeket alkalmazása,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</li> <li>– ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</li> <li>– online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;</li> <li>– ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;</li> <li>– tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok</li> </ul>
--	---	--	---

			<p>például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Több szempontú, hatékony információkeresési feladatok megoldása más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában</li> </ul>	<p>védelmét biztosító lehetőségeket;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.</li> </ul>
2 óra	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai</li> <li>– Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</li> <li>– Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök. A felhasználás szempontjából fontos működési elvek és paraméterek</li> <li>– Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei</li> <li>– Az operációs rendszer segédprogramjai. Az</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Digitális eszközök és perifériáinak feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban</li> <li>– Bemutatóhoz, projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül</li> <li>– Adatok tömörített tárolása, továbbítása a hálózaton keresztül az együttműködés érdekében</li> <li>– Történelmi, földrajzi témák feldolgozásához térinformatikai,</li> </ul>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</li> <li>– önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</li> <li>– önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</li> </ul>

<p>területei, mobil eszközök operációs rendszere, operációs rendszerek eszközkezelése, operációs rendszer segédprogramjai, állományok és könyvtárak tömörítése, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés</p>	<p>állományok és könyvtárak tömörítése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az operációs rendszerek, helyi hálózatok erőforrásainak használata, jogosultságok ismerete. Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés</li> <li>- Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése. Alkalmazások a virtuális térben. Állományok tárolása, kezelése és megosztása a felhőben</li> </ul>	<p>térképalkalmazások felhasználása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A 3D megjelenítés lehetőségeinek felhasználása tantárgyi feladatokban</li> <li>- Közös munka esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése</li> <li>- esetén a digitális erőforrásokhoz tartozó hozzáférési és jogosultsági szintek megismerése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;</li> <li>- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;</li> <li>- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;</li> <li>- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával</li> </ul>
--	--	---	--

				kapcsolatos problémák kezeléséről; – ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit. (látásteljesítmény függvényében!)
--	--	--	--	---

Készült a 2020 DIGITÁLIS KULTÚRA kerettanterv felhasználásával