

Digitális kultúra 9. OH-DIG9TA Tanmenetjavaslat



Tanmenet

Bevezetés

A tankönyv az 5/2020 (I. 31) Korm. rendelettel módosított 110/2012 (VI. 4) Korm. rendelettel kiadott Kerettanterv a középiskola számára megnevezésű kerettanterv Digitális kultúra tantárgyra vonatkozó előírásai alapján készült.

A kerettanterv a tananyagot három fő téma köré szervezi: digitális írástudás, problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, információs technológiák.

Az általános iskolában a tanulók a digitális írástudás témakörét lényegében feldolgozták. Így a 9. évfolyamon az a célunk, hogy a tanulók tudását egy szintre hozzuk, illetve felkészítésük őket a középiskolában elvárt, az életkornak megfelelő, a korábbinál bonyolultabb feladatok megoldására.

Mivel a tanterv bevezetése az 1., 5., és 9. évfolyamon történik, így a programozás és algoritmizálás témakörét a tanulók még nem tanulhatták a kerettanterv által elvárt mélységben. Ezért ez a témakör az alapoktól indul, egy a programkód közvetlen beírását elváró fejlesztői környezetben. Bár a tankönyvben a Python programozási nyelvet használjuk eszközként, a kerettanterv megengedi más, könnyen kezelhető programozási nyelv választását is.

Módszertanilag fontos feladatunk a tanulók közötti együttműködés fejlesztése, illetve lehetőséget kell biztosítanunk arra is, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek. A digitális kultúra tantárgy oktatása akkor hiteles, ha az elsajátított ismereteket a tanulók közvetlenül hasznosítják a hétköznapi életben, a tantárgyközi vagy iskolai problémák megoldásában, illetve projektfeladatok megvalósítása során.

Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Szövegszerkesztés	6	5	11	11
II. Számítógépes grafika – képfeldolgozás	3	1	4	4
III. Multimédiás dokumentumok készítése	3	1	4	4
IV. Számítógépes grafika – vektorgrafika	8	2	10	10
V. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	7	6	13	13
VI. Mobiltechnológiai ismeretek	2	2	4	4
VII. Publikálás a világhálón	4	2	6	6
VIII. Táblázatkezelés	5	3	8	8
IX. Az információs társadalom, e-Világ	0	1	1	1
X. Online kommunikáció	2	1	3	3
XI. A digitális eszközök használata	2	2	4	4

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Szövegszerkesztés				
1.	Ismétlés 1.	A szöveg szabályos bevitelle, kijelölés, a munkakörnyezet kialakítása, karakterformázás, bekezdésformázás, nyelvi ellenőrzés	Tipográfiai ismeretek	Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: leírás, tájékoztató, reklám, irodalmi szöveg. Nyelvi és gépelési hibák javítása irodalmi szövegben
2.	Ismétlés 2.	Karakterformázás, szimbólumok, elválasztás sorok végén, bekezdésformázás, listák	Tipográfiai ismeretek	Nyers szöveg formázása leírás alapján. Minta alapján a karakter- és bekezdésformátumok felismerése, alkalmazása. Hétköznapi életből vett példák: hirdetés, tájékoztató táblák, cégjelzéses papír, recept, előadás vázlata
3.	Az adatok áttekinthető elrendezése	Táblázat beszúrása, formázása. Tabulátorok alkalmazása, tabulátorpozíciók fajtái	Tipográfiai ismeretek. Formanyomtatvány készítése. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	A hétköznapi életben előforduló példák elemzése és elkészítése: órarend, menetrend, menü, árjegyzék, kupon, hirdetés, iskolai nyomtatványok. Más tantárgyakhoz kapcsolódó adatok táblázatos elrendezése, például földrajzi vagy történelmi adatok, mérési eredmények
4.	Képek, ábrák beillesztése	Képek beillesztése, elrendezése, képaláírás készítése, egyszerű alakzatok beillesztése, elrendezése, vektorgrafikus ábra kialakítása	Tipográfiai ismeretek. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	Más tantárgyhoz kapcsolódó feladathoz források keresése, azok felhasználásával képeket, ábrákat tartalmazó dokumentum kialakítása. Például adott tájegység, állatfaj vagy történelmi esemény bemutatása, ábra készítése matematikai tétel, természeti jelenség vagy fizikai fogalom bemutatására
5.	Fájlok kezelése, megosztása	Oldal kialakítása, mentési, nyomtatási beállítások. Dokumentum megosztása, közös szerkesztése	Tipográfiai ismeretek. Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése	Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése. Közös dokumentum készítése, szerkesztése például osztálykirándulás, teremszépítés tervezéséhez
6.	Gyakorlás, ellenőrzés	Egyoldalas dokumentum kialakítása a megismert eszközökkel	Tipográfiai ismeretek. Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok.	Egyoldalas hivatalos dokumentum, formanyomtatvány, iskolai tájékoztató, más tantárgyhoz kapcsolódó probléma, faliújságcikk stb. készítése
7.	Körlevélkészítés	Adatforrás, törzsdokumentum, körlevél	Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából. Körlevél készítése	Körlevél – például értesítők, meghívók, brossúrák, fizetési felszólítások – készítése. Az adatforrás adatainak szűrése
8.	Stílusok, tartalomjegyzék	Stílusok alkalmazása és módosítása, normál stílus, címsor stílusok használata, új stílus létrehozása. Tartalomjegyzék készítése	Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Tartalomjegyzék létrehozása	Adott nyersszöveg formázása stílusok segítségével, tartalomjegyzék beszúrása. Más tantárgyakhoz kapcsolódó oktatóanyag, tanulmány vagy projektbeszámoló készítése

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
9.	Nagy dokumentumok formázása	Élőfej, élőláb, lábjegyzet, objektumok beszúrása, szövegdoboz, hasáb, szakasz, elválasztás	Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása	Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása (címsorok kialakítása, tartalomjegyzék, lábjegyzet beillesztése, hasábok, szakaszonként eltérő laptájolás, élőfej, élőláb kialakítása)
10.	Gyakorlás	Hosszabb dokumentum kialakítása a megismert eszközökkel	Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	Az iskolai élethez vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó beszámoló, tanulmány készítése egyénileg vagy projektmunka keretében. Források keresése és felhasználása a hivatkozás szabályainak betartásával
11.	Ellenőrzés	Hosszabb dokumentum kialakítása a megismert eszközökkel	Tipográfiai ismeretek. Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása
II. Számítógépes grafika - képfeldolgozás				
12.	A pixelgrafika alapfogalmai, szerkesztőprogramjai és a felhasználói felület, kijelölések, alakzatok készítése	Pixelgrafikus szerkesztő programok. Színmélység, additív színkeverés (RGB). Felbontás (DPI, PPI). Fájlformátumok (BMP, JPG, PNG)	Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése. A rastergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység. Színrendszerek, alakzatok színezése. Alakzatok rajzolása, rajzolóeszközök használata	Előismeretek rendszerezése, képszerkesztőprogram választása, felhasználói felülettel való ismerkedés, egyszerű szimmetrikus alakzatok elkészítése, majd mentése. Bittérképes rajzolóprogrammal ábrák készítése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
13.	Rétegek	Réteg, átlátszatlanság, rétegmászk, alfa-csatorna	Rastergrafikus ábra készítése, rétegműveletek alkalmazása	Digitális kép korrekciója, amely a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges
14.	Szöveg a képen, képszerkesztés mobiltelefonnal	Torzítás, hajlítás, útvonál, képszerkesztő mobilalkalmazások	Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk. Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés	Feliratok, plakátok készítése. Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában ábrakészítés. Mobilalkalmazások használata
15.	Ellenőrzés	Komplex feladat megoldása	Az ismeretek ellenőrzése	Egyéni munka
III. Multimédiás dokumentumok készítése				
16.	Elméleti fogalmak, adatvédelem, szoftverek	GDPR, személyes adat, digitális zoom, optikai zoom, képkockaszám (FPS), fájlformátumok (AVI, MPEG, MP4, MOV, 3GP), videószerkesztő szoftverek felhasználói felülete	Adott feladat megoldásához szükséges megfelelő digitális eszközök és szoftver kiválasztása. Az adatvédelmi törvény és a szerzői jogok figyelembevétele publikálásnál	Elméleti fogalmak áttekintése, ismerkedés a választott szoftver felhasználói felületével

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
17.	Videó készítése, szerkesztése 1.	Kollázs, szűrők. Videó, hang vágása. Komplex feladat megoldása	Kép, hang, videó rögzítése, manipulálása. Információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználása	Egy téma (más tantárgyhoz kapcsolódó ismeret feldolgozása, egészséges életmód, stb.) feldolgozása csoportmunkában. Multimédia-állományok (kép, hang, videó) digitális rögzítése és manipulálása (például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal)
18.	Videó készítése, szerkesztése 2.	Kollázs, szűrők. Videó, hang vágása. Komplex feladat megoldása	Kép, hang, videó rögzítése, manipulálása. Információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználása	Egy téma (más tantárgyhoz kapcsolódó ismeret feldolgozása, egészséges életmód, stb.) feldolgozása csoportmunkában. Multimédia-állományok (kép, hang, videó) digitális rögzítése és manipulálása (például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal)
19.	Ellenőrzés	Elkészült munkák megtekintése közösen	Ismeretek ellenőrzése	A munkák közös értékelése meghatározott szempontok szerint
IV. Számítógépes grafika – vektorgrafika				
20.	A vektorgrafika alapfogalmai, szerkesztőprogramjai és a felhasználói felület	Vektorgrafikai szerkesztőprogramok. Vektorgrafikai ábra tárolási módszere. SVG fájl szerkezete	Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése. Vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete	Az előismeretek rendszerezése, javasolt szerkesztőprogramok bemutatása, az alkalmazandó szoftver kiválasztása, a választás indoklása. A felhasználói felület bemutatása, összehasonlítása más szoftverekével
21.	Alakzatok, igazítás	Szakasz, ellipszis, kör, téglalap, csillag, sokszög. Alakzatok igazítása, kettőzése, klónozása, törött vonal, spirál, szín, színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság	Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata. Alakzatok rajzolása: rajzolóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap. Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés	Játékos feladatok, például: pálcikaember, társasjátéktáblák készítése
22.	Elrendezés	Alakzatok csoportosítása, csoportbontása, elrendezése, elforgatás, eltolás, tükrözés	Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk	A grafikai lépések sorozatának tervezése, algoritmusának meghatározása
23.	Színek, kitöltés, szegélyek	A színrendszerek elméleti ismerete a gyakorlatban is megjelenik, színátmenet, átlátszóság, takarás módosítása	Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás	Játékos feladatokon, például: smiley, csiga stb. után új ismereteket bevezető, például optikai csalódások, geometriai problémák, testhálók stb. rajzolása
24.	Gyakorlás és ellenőrzés	Az eddig megismert eszközökkel új ábra készítése, az ismeretek bemutatása, ellenőrzése	Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján	Projektmunka készítése, tartalmának, valamint kiértékelésének közös értékelése

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
25.	Unió, metszet, különbség	Az ábrakészítés során az alakzatok uniója, metszete és különbsége	Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése	Az iskolai tanulmányok és a hétköznapi élet példái-nak elkészítése a műveletekkel. Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból
26.	Útvonal	Csomópont és csomópontműveletek	Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek	Ábrakészítés algoritmusának megtervezése és megvalósítása csomópont műveletekkel
27.	Szövegek	Szövegek illesztése görbékre. A szöveg tulajdonságainak állítása	Görbék, csomópontok felhasználása rajzok, feliratok készítésében. Csomópontműveletek	Egy nagyobb szervezet arculati kézikönyve vektorgrafikai példáinak tanulmányozása és választott mintájának megvalósítása
28.	GeoGebra	A GeoGebra szoftver funkciói, matematikai és fizikai alkalmazása. 3D-alakzat	Elemi műveletek 3D-s modellel	Egy geometriai és egy függvényábrázoló feladat megoldásának bemutatása, majd választott munkaszervezéssel másik feladat megoldása
29.	Ellenőrzés	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése	Az ismeretek ellenőrzése	Egyéni vagy páros munka készítése, tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
V. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata				
30.	Mi az a programozás?	Programok, tárolásuk, indításuk. Parancssor és grafikus felület. Forráskód és gépi kód. A szoftverfejlesztő munkája	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	A program (alkalmazás) fogalma az óra végére módosulhat, beszéljük meg a tanulókkal, hogy honnan hova jutottak el. A lecke végén lévő kérdéseket vitassuk meg közösen!
31.	Első programjaink	Parancs, programfuttatás. Hiba-üzenet, hibakeresés. IDE. Szöveg és szám adattípus. Változók. Adatbekérés a felhasználótól	Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata. Változók, értékadás. A program megtervezése, kódolása, tesztelése	Vezetett egyéni munka, sok-sok megállással, a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A program futásának közös végigkövetése – az utasítások és a program lefutása közötti közvetlen kapcsolat felismerése céljából.
32.	Változók, kiírás, adat bekérése	Változók értékének felülírása. Karakter és elfedése, sortörés. A változók értékének felhasználása	Szekvencia. Változók, értékadás. A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései	Az óra fontos feladata a fejlesztői környezet, a parancssor és az utasítások nyelvre jellemző mintájának minél magabiztosabb használatát kialakítani, a megoldandó problémák ezért egyszerűek. Minél több egyéni és egymást segítő munka.
33.	Számok és karakterláncok a programban	Szöveg és szám adattípus, műveleteik. Változó és konstans. Típusátalakítás. Értékadás. Az egyenlőségjel mint műveleti jel	Szekvencia. Változók, értékadás. Az elemi adatok kezelése és használata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A típuskonverzió megértése (akár igazi dobozzal plasztikussá téve a szokásos doboz-metaforát)
34.	Számok és karakterláncok	A lebegőpontos számokat tárolni képes típus. A lépésenkénti finomítás elve	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése	Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
35.	Elágazások	Algoritmus megfogalmazása a kódtól függetlenül. Elágazás. Feltétel, összetett feltétel. Folyamat-ábra, mondatszerű leírás. Tesztelés. Véletlenszám-előállítás	Elágazások. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Az algoritmus leírásának egy lehetséges módja megismerése. Az elágazás megfelelője egy formális programozási környezetben	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Algoritmusok leírása és kódolása
36.	Elágazások és véletlenek	Operátorok a feltételek megfogalmazásában. Többirányú elágazás	Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. A feltételek felismerése hétköznapi problémákban. „És” kontra „vagy” a feltételek megfogalmazásában a hétköznapiakban és az informatikai szemléletben
37.	Ciklusok	Feltételes ciklus. Ciklusmag. Logikai adattípus. Összetett ciklus-feltétel.	A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben	Elmondva is kövessük végig a ciklus belsejében lévő változó értékének alakulását pár ismétlődésen. Vezetett egyéni munka, sok-sok megállással, a tanulságok gyakori megfogalmazásával
38.	Ciklusok és véletlenek	Egyenletmegoldás ciklussal. Kilépés a ciklusból. Szimuláció. Statisztika készítése	Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója. Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatása vizsgálata	Gyakorlófeladatok megoldása. A megoldás ötletét, algoritmusát érdemes lehet együtt megbeszélni, a kódolás történhet választott munkaszervezéssel.
39.	Ciklusok oda-vissza és egymásba ágyazva	Ciklusok kicsitől a nagyig és visszafelé. Egymásba ágyazott ciklusok	A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése	Gyakorlófeladatok megoldása. A megoldás ötletét, algoritmusát érdemes lehet együtt megbeszélni, a kódolás történhet választott munkaszervezéssel
40.	Összetartozó adatok kezelése	Egyszerű és összetett adatok, az ezeket tárolni képes adatszerkezet. Lista bejárása feltételes ciklussal. Bejárás ciklus, listabejárás bejárás ciklussal	Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése	Vezetett egyéni munka, sok-sok megállással, a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Hasonlítsuk össze a kétféle bejárás típusát! Melyiknek mi az előnye, hátránya?
41.	Listák és bejárásuk	Listák párhuzamos bejárása. Számszekvencia generálása. A kétféle ciklus egymásba alakíthatósága. Listák elemszáma	Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata	A programok ötletét (esetleg mondatszerű leírását) érdemes lehet együtt elkészíteni
42.	Listák mindenféle adatokkal	Listák bejárása index szerint	Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. Példák típusalgoritmus használatára. A program megtervezése, kódolása, tesztelése. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	A programok ötletét (esetleg mondatszerű leírását) érdemes lehet együtt elkészíteni. A kódolás történhet választott munkaszervezéssel

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
VI. Mobiltechnológiai ismeretek				
43.	Mobil informatikai eszközök	Mobiltechnológia, mobil eszköz fogalma, mobil operációs rendszerek	A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete, összehasonlítása a hagyományos eszközökkel	Az ismeretek rendszerezése, a mobilinformatika eszközeinek összegyűjtése csoportmunkában, az egyes eszközök jellemzése, lehetőségeinek összehasonlítása egymással és a hagyományos eszközökkel. Előnyök, hátrányok, mindennapi életünkre gyakorolt hatások mérlegelése
44.	Okostelefonok biztonságos használata	Alkalmazás, applikáció, alkalmazás telepítése, alkalmazás eltávolítása, kezelőfelület	Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Mobil eszköz biztonságos használatához szükséges alapelvek ismerete	Mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása. Mobil eszközök biztonsági beállításainak áttekintése
45.	Mobiltanulás, oktatóprogramok	Mobiltanulás, oktatóprogramok, oktatást segítő programok	Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása Tantárgyakhoz kapcsolódó mobilalkalmazás felhasználása vagy mobil eszközökkel végzett tantárgyi feladat megvalósítása csoportmunkában
46.	Egyszerű mobilalkalmazás készítése	Mobiltanulás, oktatóprogramok, oktatást segítő programok	Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Mobilalkalmazás készítése blokkprogramozás segítségével Alkalmazás fejlesztése egyéni vagy csoportmunkában
VII. Publikálás a világhálón				
47.	Ismétlés, alapfogalmak	Böngészőprogram, erőforrás, hipervivatkozás, URL, URN, URI, séma, útvonal, lekérdezési paraméterek, oldalrész, http protokoll, HTML, stíluslap (CSS), reszponzivitás, akadálymentesség	Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai	A fogalmak megértését, bemutatását, kipróbálását támogató feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd közös megbeszélése
48.	Készítsünk weblapot! 1.	Dinamikus honlap, statikus honlap, kódszerkesztő alkalmazás, HTML alapstruktúra, címsorok, megjegyzés a kódban, bekezdés, sortörés, egyszerű szövegformázások, listák	Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb címkék használatának bemutatása. Gyakorlófeladat egyéni megoldása

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
49.	Készítsünk weblapot! 2.	Képek beillesztése, ábrák/illusztrációk felirattal, hivatkozások, videó beillesztése	Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb címkék használatának bemutatása. Gyakorlófeladat egyéni megoldása
50.	Készítsünk weblapot! 3.	Táblázatok használata, stíluslap csatolása, stíluslap módosítása, statikus honlap publikálása	Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb címkék használatának bemutatása. Előre elkészített stíluslap csatolása, valamint testreszabása. Az elkészült honlap publikálási módjának bemutatása. Gyakorlófeladat egyéni megoldása
51.	Ellenőrzés 1.	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése	Az ismeretek ellenőrzése	Honlap készítése és publikálása szabadon választott témában, csoportmunka keretében. Az elkészült munkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
52.	Ellenőrzés 2.	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése	Az ismeretek ellenőrzése	Honlap készítése és publikálása szabadon választott témában, csoportmunka keretében. Az elkészült munkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
VIII. Táblázatkezelés				
53.	Ismétlés	Cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése	Az általános iskolában tanult táblázatkezelés-ismeretek áttekintése, rendszerezése. Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása. Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése	A hétköznapi életből származó adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással, egyszerű képletek alkalmazása, egyszerű diagramok készítése. Például iskolai rendezvény szervezése, osztálypénztár kezelése, termék ártáblázata, útnyilvántartás
54.	Számok, szövegek, logikai kifejezések kezelése	Szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékkformátum, pénznemformátum, logikai műveletek, statisztikai függvények	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékkformátumok alkalmazása. Statisztikai függvények	A hétköznapi életből származó adatok táblázatos elrendezése, a problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek alkalmazása. Például pontverseny, iskolai statisztikai adatok, átlagkereset változása, egyszerű gazdasági tevékenység kalkulálása, munkaidő nyilvántartása
55.	Diagramkészítés	Diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők	Diagram létrehozása, szerkesztése	Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése: például a Föld népessége, gazdasági adatok. Az adatok megtevesztő ábrázolásának felismerése. Példák keresése internetes cikkekben és a nyomtatott sajtóban

56.	Szöveg- és dátumkezelő függvények	Dátum- és szövegkezelő függvények, függvény paraméterezése	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénz- nem-, százalékformátumok alkalmazása. Függvények használata, paraméterezése. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel	A hétköznapi életből származó problémák megoldása szöveg- és dátumkezelő függvényekkel. Például monogram, belépési adatok generálása, többnapos tábor részvételi adatai
57.	Keresőfüggvények	Keresőfüggvények, függvény paraméterezése	Függvények használata, paraméterezése. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Adatok keresése	A hétköznapi életből származó problémák megoldása kereső függvényekkel. Például: dolgozat pontozása, tanulmányi vagy versenyeredmény sávos jutalmazása, tanulmányilvántartásból adott nevű tanuló adatainak kigyűjtése az adattábla első sorába
58.	Feltételes statisztikai függvények	Feltételtől függő statisztikai függvények, függvény paraméterezése	Függvények használata, paraméterezése. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások	A hétköznapi életből származó statisztikai problémák megoldása feltételes statisztikai függvényekkel. Például: osztálystatisztika, autólilvántartás, települések llylvántartásának elemzése. Az adott feltételnek megfelelő adatok kiemelése feltételes formázással
59.	Gyakorlás	Hétköznapi problémák megoldása a megismert eszközökkel	Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
60.	Ellenőrzés	Hétköznapi problémák megoldása a megismert eszközökkel	Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel	Hétköznapi életből származó problémák megoldása a megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazásával
IX. Az információs társadalom, e-Világ				
61.	Felhőszolgáltatások	Felhőszolgáltatás, megosztás, két-faktoros azonosítás	Online tárolás, megosztás alapfogalmai Személyhez köthető információk és azok védelme	Felhőszolgáltatás, megosztás alapfogalmainak rendszerezése, gyakorlati alkalmazása csoportmunkában Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata
X. Online kommunikáció				
62.	Az online kommunikációs eszközök csoportosítása	Online kommunikációs eszközök, kommunikáció jellemzői, web 2.0, chat, online közösség	Az online kommunikáció jellemzői Az online közösségek szerepe, működése	Az ismeretek rendszerezése, az eszközök csoportosítása, jellemzőik megfigyelése. Az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata
63.	A világháló	Az online kommunikáció jellemzői, tematikus és kulcsszavas információkeresés, hitelesség, adatvédelmi beállítás	Az online kommunikáció jellemzői A tanuló ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét	Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen. A találati lista szűkítése, bővítése és szűrése, valamint hitelességének ellenőrzése, adatvédelmi beállítások használata

64.	Elektronikus levelezés	Levelezőrendszer, elektronikus postafiók, biztonsági kockázatok, spam, spamszűrő	Az online kommunikáció jellemzői A tanuló használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat, az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat	Levelezés műveleteinek rendszerezése, áttekintése, postafiók beállításai, levelekkel kapcsolatos beállítások, névjegyek, levelezőrendszerek egyéb szolgáltatásainak megismerése, kipróbálása a gyakorlatban. Biztonsági kérdések megbeszélése
XI. A digitális eszközök használata				
65.	Az informatikai eszközök története; a digitális eszközök főbb egységei	Az informatikai eszközök története. A digitális eszközök főbb egységei, periféria	A technológiai változások követése a digitális információforrások használatával. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése. A digitális eszközök főbb egységei	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak. A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkozhatnak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során. Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani
66.	A modern digitális eszközök működése	Kommunikációs eszközök, mobil-eszközök; felhőszolgáltatások, szinkronizálás, ergonómia	Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei	
67.	Operációs rendszerek	Operációs rendszerek, lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek	Operációs rendszer segédprogramjai Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában Állományok kezelése és megosztása a felhőben	
68.	Operációs rendszerek	Tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük	Állomány- és mappatömörítés Digitális kártevők elleni védekezés	

Digitális kultúra 10. OH-DIG10TA Tanmenetjavaslat



Tanmenet

Bevezetés

A tankönyv az 5/2020 (I. 31) Korm. rendelettel módosított 110/2012 (VI. 4) Korm. rendelettel kiadott Kerettanterv a középiskola számára megnevezésű kerettanterv Digitális kultúra tantárgyra vonatkozó előírásai alapján készült.

A kerettanterv a tananyagot három fő téma köré szervezi: digitális írástudás, problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, információs technológiák.

A gimnáziumok 10. évfolyamán az a célunk, hogy a tanulók az életkoruknak megfelelő, a tágabb és a szűkebb környezetükben megtalálható, digitálisan kezelhető problémákat megoldjanak. Fontos szempont a fokozatosság, hogy az egyszerűbbtől a bonyolultabb feladatok megoldásának irányába haladjunk. Az eszközök hozzáértő alkalmazása mellett lényeges, hogy felkészüljünk új problémák digitális eszközökkel történő megoldására.

A tantárgy különböző témáinak középpontjában az adat, az adatfeldolgozás és az adattovábbítás áll. Bár a tankönyvben a Python programozási nyelvet használjuk eszközként, a kerettanterv megengedi más, könnyen kezelhető programozási nyelv választását is. A strukturált programozás alapfogalmait, módszereit a problémák megoldásához használjuk. A táblázatkezelés és a programozás után az adatkezelés alapfogalmaival, az adatbázis-kezelés eszközeivel foglalkozik a tankönyv, ami a következő tanévben folytatódik.

Módszertanilag fontos feladatunk a tanulók közötti együttműködés fejlesztése, illetve lehetőséget kell biztosítanunk arra is, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek. A digitális kultúra tantárgy oktatása akkor hiteles, ha az elsajátított ismereteket a tanulók közvetlenül hasznosítják a hétköznapi életben, a tantárgyközi vagy iskolai problémák megoldásában, illetve projektfeladatok megvalósítása során.

Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Táblázatkezelés	0	4	4	4
II. Online kommunikáció	1	0	1	1
III. Publikálás a világhálón	4	4	8	8
IV. Az információs társadalom, e-Világ	1	1	2	2
V. Algoritmizálás és programozási nyelv használata	9	3	12	12
VI. Adatbázis-kezelés	4	1	5	5
VII. A digitális eszközök használata	2	0	2	2

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Táblázatkezelés				
1.	Az Európai Unió országai	(ismeretek mélyítése)	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékkformátumok alkalmazása. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével.	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.
2.	Egyenletek megoldása	(ismeretek mélyítése)	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. A problémától függően további függvények alkalmazása tanári segítséggel. Diagram létrehozása, szerkesztése.	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.
3.	Ferde hajítás	(ismeretek mélyítése)	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. A problémától függően további függvények alkalmazása tanári segítséggel. Diagram létrehozása, szerkesztése.	A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen. Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből.
4.	Betűk gyakorisága	(ismeretek mélyítése)	Statisztikai függvények. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. Diagram létrehozása, szerkesztése.	Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből.

II. Online kommunikáció				
5.	Az online kommunikáció szerepe, működése	Digitális lábnyom, online identitás, adatvédelem, online biztonság, netikett, online zaklatás	Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során. Digitális identitásunk jelentőségének felismerése, karbantartása. Adatvédelmi beállítások a közösségi oldalakon. Az online közösségben való önérvényesítő és toleráns viselkedés szabályainak megismerése, alkalmazása.	A fogalmak megértését segítő feladatok egyéni, csoportos feldolgozása. A témához készült kisfilm megtekintése, közös megbeszélése.
III. Publikálás a világhálón				
6.	Ismétlés. Statikus weboldal létrehozása HTML-nyelven. Stíluslap csatolása és módosítása	HTML-alapstruktúra, címsorok, megjegyzés a kódban, bekezdés, sortörés, egyszerű szövegformázások, listák. Képek beillesztése, ábrák/illusztrációk felirattal, hivatkozások, videó beillesztése. Táblázatok használata, stíluslap csatolása, stíluslap módosítása, statikus honlap publikálása.	Weblapkészítés HTML-nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához.	Statikus honlapkészítési feladatok megoldása egyéni, illetve csoportos munkában. A legfontosabb HTML-címkék használata (bekezdés, címsor, listák, hiperhivatkozások, táblázatok, képek/illusztrációk, videók). Stíluslap csatolása és módosítása. Statikus honlap publikálása.
7.	A tartalomkezelő rendszerek (WCMS) jellemzői, funkciói. Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben I.	Tartalomkezelő rendszer, (W)CMS-funkciók, témák/sablonok/oldalelrendezések, munkafolyamat, együttműködés, verziókezelés, honlaptervezés és -publikálás lépései.	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. Összetett webdokumentum készítése.	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb WCMS-funkciók bemutatásával. Gyakorló feladat megoldása egyénileg.
8.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben II.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	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. Összetett webdokumentum készítése.	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb WCMS-funkciók bemutatása. Gyakorló feladat megoldása egyénileg.
9.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben (önálló feladatmegoldás)	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése. Az ismeretek ellenőrzése.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben, egyéni munka keretében.

10.	Projektmunka I.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
11.	Projektmunka II.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
12.	Projektmunka III.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
13.	Projektek bemutatása, ellenőrzés	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése.		Az elkészült projektmunkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése.
IV. Információs társadalom, e-világ				
14.	Az információs társadalom szerepe, e-szolgáltatások	Információs társadalom, digitális állampolgár, e-szolgáltatás, e-ügyintézés, elektronikus személyi igazolvány, Ügyfélkapu.	Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai. Az e-szolgáltatások szerepe az információs társadalomban.	Ügyfelek azonosítási lehetőségei, e-személyi igazolvány. A különféle e-szolgáltatások megismerése. Az Ügyfélkapu szolgáltatásainak megismerése, különféle e-ügyintézési formák lehetőségeinek feldolgozása csoportmunkában, a szolgáltatások összehasonlítása.
15.	Az információs társadalom problémái	Élménybuborék, információhitelesség, álhír, lánclevél, adathalászat, személyes adat, adat- és információvédelem, GDPR, többfaktoros azonosítás.	A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai. Személyhez köthető információk és azok védelme. Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése.	A megtévesztő tartalmú weboldalak, információk felismerési lehetőségei. A problémák kivédése érdekében használható adat- és információvédelmi lehetőségek megismerése és alkalmazása. A témában készült problémafelvető videó megtekintése, csoportos megvitatása. A megtévesztő szándék felismerésének és az adatvédelmi lehetőségeknek csoportos, illetve egyéni feldolgozása.

V. Algoritmizálás és programozási nyelv használata

16.	Eddig jutottunk mostanáig	(Ismétlő óra)	A tanuló ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai.	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Algoritmusok írása és kódolása.
17.	Elemi adattípusok és elágazások		Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata.	Típusok, változók és vezérlőszervezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása. Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
18.	Ciklusok és listák		Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. Érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit. Szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja. A feladat megoldásának helyességét teszteli.	
19.	Szövegek, eljárások, függvények	Karakterlánc és lista adattípus összevetése, eljárás, függvény, hívás, paraméter.	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése. A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben. Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok. Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása.	Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása. Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Értsük meg, hogy mi az eljárás, mi a függvény, és mikor melyiket használjuk.
20.	Eljárások a gyakorlatban	Listák és karakterláncok bejárása, in operátor, eljárások és függvények hívása.		Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli. Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése.
21.	Függvények a gyakorlatban			Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. Folyamatábra és mondatzerű leírás alapján kódolás.
22.	Variációk típusalgoritmusokra 1. Történetek a taxiról meg a rókáról	Típusalgoritmus / programozási tétel, sorozatszámítás, eldöntés, kiválasztás.	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója.	Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása. Példák típusalgoritmus használatára.
23.	Variációk típusalgoritmusokra 2. Újabb történetek a taxiról meg a rókáról	Keresés, megszámlálás, maximumkiválasztás.		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A típusalgoritmusok felhasználási lehetőségeinek felfedezése. Egyszerű és részletes forma közötti különbség összehasonlítása, felhasználhatóságuk megfogalmazása.
24.	Variációk típusalgoritmusokra 3.	Típusalgoritmusok	Példák típusalgoritmus használatára.	Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.

25.	Listákat tartalmazó listák – kétdimenziós adatszerkezet	Listákat tartalmazó lista, típusalgoritmusok a kétdimenziós adatszerkezetekben, objektumok adatai kétdimenziós listákban; egymásba ágyazott ciklusok.	Példák típusalgoritmus használatára. Az objektumorientált szemlélet megalapozása. Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatása vizsgálata.	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A kétdimenziós lista szemléltetése a tanulócsoporthoz igényei szerint.
26.	Objektumok szótárban	Szótár adattípus, megfeleltetési adattípus		Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A kétdimenziós listák korlátainak megbeszélése.
27.	Kétdimenziós listák és szótárak a gyakorlatban	Típusalgoritmusok használata kétdimenziós listával és szótárral.		Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
VI. Adatbázis-kezelés				
28.	Alapfogalmak megismerése, tisztázása	Adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező és adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai.	Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai. Strukturált adattárolás.	A fogalmak megértését segítő feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd közös megbeszélése. Visszaautalás a táblázatkezelésre.
29.	Szűrés	Szűrés, szűrési feltétel	Szűrési feltételek megadása.	A fogalmak megértését, használatát segítő feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
30.	Logikai műveletek	Logikai ÉS, VAGY és tagadás műveletek	Szűrési feltételek megadása.	A fogalmak megértését, a köznyelvi és matematikai megfogalmazás eltérését megértető feladatok egyéni, illetve kiscsoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
31.	Online szolgáltatások, hozzáférési jogosultságok	Hozzáférési jogosultság	Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése. Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, -módosítás, -törlés.	Feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása. A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata. A különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok: közös megbeszélés.
32.	Adatbázis-kezelési fogalmak	Lekérdezés, jelentés és nyomtatás.		A fogalmak megértése, feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.

VII. A digitális eszközök használata

33.	Az informatikai eszközök története; a digitális eszközök főbb egységei A modern digitális eszközök működése	Az informatikai eszközök története. A digitális eszközök főbb egységei, periféria. Kommunikációs eszközök, mobil eszközök; felhőszolgáltatások, szinkronizálás, ergonómia.	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.	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni, akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak.
34.	Operációs rendszerek	Operációs rendszerek, lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek. Alkalmazások telepítése; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük.	Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés. Operációs rendszer segédprogramjai. Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában. Állományok kezelése és megosztása a felhőben. Állomány- és mappatömörítés. Digitális kártevők elleni védekezés.	A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkoznak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során. Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani.

Digitális kultúra 11. OH-DIG11TA Tanmenetjavaslat



Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Szövegszerkesztés	3	1	4	4
II. Táblázatkezelés	5	7	12	12
III. Algoritmizálás és programozási nyelv használata	8	12	20	20
IV. Ismétlés	1		1	

Az óra sorszáma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Szövegszerkesztés				
1.	Nagy dokumentumok hatékony szerkesztése	Oldal kialakítása, stílus, sablon	Tipográfiai ismeretek Hosszú dokumentumok készítése, formázása Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a szövegszerkesztő program segítségével	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentumok előállítása Tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából, természettudományos tárgyakból Információforrások etikus használata, például tanulmány készítésekor irodalomjegyzék beszúrása, ábrajegyzék beszúrása

Az óra sorszáma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
2.	Korrektúra és véleményezés	Megjegyzés, korrektúra, közös dokumentum használata	Több szereplő által használt dokumentum kezelése, tárolása Korrektúra alkalmazása	Korrektúra alkalmazása, változások követésének bekapcsolása, például egy dokumentum tartalmának közös véleményezése Más tantárgyakhoz kapcsolódó hosszú dokumentum szerkesztése projektmunkában, például tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából Adott feladat különböző megoldásainak értékelése a korrektúra lehetőségeivel
3.	Dokumentumok összehasonlítása	Változások követése	Korrektúra alkalmazása a változások követésében Verziókövetés	Más tantárgyakhoz kapcsolódó hosszú dokumentum szerkesztése projektmunkában, például tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából Egy tanulmány különböző korrektúráinak összehasonlítása
4.	Online szövegszerkesztés	(ismeretek mélyítése)	Közösen használt dokumentum kezelése, műveletek a hálózati dokumentumokkal	Dokumentumok közös használata online felületen, például csoportmunkában kialakított tartalom létrehozása Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben a mondanivaló feldolgozása online szövegszerkesztő program segítségével

II. Táblázatkezelés				
5.	Az alapismeretek áttekintése	(ismeretek mélyítése)	Szám, szöveg, logikai típusok Saját képletek szerkesztése, cellahivatkozások használata	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása
6.	Dátum és idő Szöveges adatok	(ismeretek mélyítése)	Számformátumok alkalmazása Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása	
7.	Az adatok grafikus ábrázolása	(ismeretek mélyítése)	Adatok bevitele különböző forrásokból Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése, rendszerezése és grafikus szemléltetése. Például lakásállomány megoszlása, árfolyamok alakulása, korfa stb. Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése
8.	Statisztikai számítások	(ismeretek mélyítése)	Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel Egyéni számformátum kialakítása	Közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése Statisztikai és feltételes számítások végzése, például egy verseny eredményeinek elemzése különböző feltételek szerint
9.	Matematikai számítások	Matematikai függvények	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével	Matematikai problémákhoz kapcsolódó adatok táblázatos elrendezése, elemzése, számítások végzése. Például trigonometrikus, hatvány, gyök, logaritmus függvények alkalmazása
10.	Pénzügyi számítások	Pénzügyi függvények	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével	Hétköznapi problémákhoz kapcsolódó pénzügyi adatok táblázatos elrendezése, elemzése, számítások végzése táblázatkezelő alkalmazással, például kamatos kamat, hiteltörlesztés, előtakarékoság
11.	Nagy adathalmazok kezelése	adatok keresése, rendezés	Nagy adathalmazok kezelése Keresés, rendezés	Nagyméretű adathalmaz elemzése a táblázatkezelő program lehetőségeivel. Például a felvételiző tanulók vagy a közintézmények adatainak elemzése
12.	Az adatok kiválogatása szűréssel	szűrés	Nagy adathalmazok kezelése Szűrés	Nagyméretű adathalmaz elemzése a táblázatkezelő program lehetőségeivel. Például adott feltételnek megfelelő tanulók kiválogatása
13.	Adatok kiemelése feltételes formázással	adatok kiemelése formázással	Adatok elemzése, csoportosítása	Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban a táblázatkezelő program eszközeivel. Például adott feltételeknek megfelelő tanulók adatainak kiemelése

14	Részösszegképzés, kimutatás	részösszegképzés, kimutatás	Adatok elemzése, csoportosítása	Az adatok elemzése és összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban a táblázatkezelő program eszközeivel
15	Feltételtől függő számítások	adattárház-kezelő függvények	Számítások végzése nagy adathalmazokon	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése A táblázatkezelő és az adattárház-kezelő programok lehetőségeinek összehasonlítása
16	Ismeretek ellenőrzése	(ismeretek ellenőrzése)		Adatok rendezése, szűrése, kiválogatása, illetve kiemelése feltételes formázással Az adatok elemzése részösszeg-képzéssel, kimutatásokkal
III Algoritmizálás és programozási nyelv használata				
17	Szekvenciák, elágazások és a feltételes ciklus	(ismétlés)	Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései Szöveges specifikáció készítése A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok használata Algoritmus leírása egy algoritmusleíró eszköz segítségével Az elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése és használata Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján Egyszerű típusalgoritmus használata A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, feltételes ciklusok Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával Algoritmusok írása és kódolása Típusok, változók és vezérlőszervezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása. Minél több egyéni és egymást segítő munka Gyakorlófeladatok megoldása. Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával A típusalgoritmusok most előkerülő formáinak megbeszélése, jelentőségük megfogalmazása
18	Bejárható objektumok és a bejárás ciklus, eljárások és függvények			
19	Típusalgoritmusok			
20	Típusalgoritmusok kétdimenziós listákkal és szótárakkal			
21	Fájlkezelés	szövegfájl, fájlobjektum, írás, olvasás, karakterkódolás, UTF-8	Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
22	Másolunk, kiválogatunk és	összetett típusalgoritmus, másolás, kiválogatás, szétválogatás	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései Szöveges specifikáció készítése	Az összetett és az egyszerű típusalgoritmusok közötti különbség megbeszélése

	szétválogatunk típusalgoritmussal		A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek használata	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
23	Az eddig tanult összetett típusalgoritmuskok a gyakorlatban	(gyakorlat)	Az elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése és használata Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	Rövid közös megbeszélésekkel kezdődő minél több egyéni és egymást segítő munka Gyakorlófeladatok megoldása Az egyszerűsítési lehetőségek felismerésének gyakorlása
24	Az eddig tanult összetett típusalgoritmuskok újabb gyakorlatokban			
25	Összefüggő feladatsor megoldása az eddigi nyelvi készletünkkel			
26	A rendezés típusalgoritmusa és rendezés a napi gyakorlatban	rendezés, paraméter		Az algoritmus szemléltető bemutatása, a korszerű nyelvek rendezőfüggvényeinek szerepe és használatuk
27	A metszetképzés és az egyesítés (unió) típusalgoritmusa	halmazműveletek		Az algoritmusok szemléltető bemutatása, a halmazműveletek használatának gyakorlása
28	Tapogatózás az objektumorientált programozás irányába	eljárásközpontú program		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával Az objektumok iránti igény megfogalmazása
29	Saját adatszerkezetek tervezése és megvalósítása objektumosztályokkal	objektum, adattag	Függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása Objektumorientált szemlélet Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
30	Az objektumokat tároló csoportnapló	(gyakorlat)		Rövid közös megbeszélésekkel meg-megszakított minél több egyéni és egymást segítő munka
31	Függvények az objektumok belsejében	tagfüggvények		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
32	Működésben a csoportnapló objektumai	(gyakorlat)		Rövid közös megbeszélésekkel meg-megszakított minél több egyéni és egymást segítő munka
33	Kulcsszó-paraméteres függvények és modulok	helyzeti és kulcsszó-paraméterek, modulok		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával

34	Grafikus felhasználói felületű alkalmazás fejlesztése 1.	GUI, modul, vezérlők, címke, nyomógomb, szövegmező, jelölőnégyzet, rádiógomb		
35	Grafikus felhasználói felületű alkalmazás fejlesztése 2.			
36	Grafikus felhasználói felületű alkalmazás fejlesztése 3.			
37	Ismétlés			

Digitális kultúra 12. Tanmenet

OH-DIG11TA
Tanmenetjavaslat



Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Adatbázis-kezelés	15	5	20	20
II. Az információs társadalom, e-Világ	3	1	4	4
III. Online kommunikáció	1	1	2	2
IV. Mobiltechnológiai ismeretek	2	2	4	4
V. A digitális eszközök használata	0	2	2	2
VI. Ismétlés	0	5	5	5

I. Adatbázis-kezelés				
1.	Az adatbázis-kezelés alapfogalmai, adatbázis tervezése	adatbázis, adattábla, mező, rekord, oszlop, sor; relációs adatmodell, kapcsolat	Strukturált adattárolás	Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban Adott adathalmaz, például települési, népesedési adatok esetén érvelés az adathalmaz táblázatkezelővel vagy adatbázis-kezelő rendszerrel történő feldolgozása mellett
2.	Adatbázis létrehozása	adattípus; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai	Adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai	Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban
3.	Adatok importálása	importálás	Közérdekű adatbázisok elérése	A hétköznapi, iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése és adatbázis-kezelő programba való bevitele
4.	Szűrés, rendezés	szűrés, szűrési feltétel	Szűrési feltételek megadása Az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr	Adatok szűrése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
5.	Egytáblás lekérdezések	lekérdezés, logikai műveletek	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
6.	Szövegkezelés	mintaillesztés	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
7.	Dátumkezelés	dátumfüggvények	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
8.	Rendezés, csúcsérték	rendezés, megjelenítési beállítások	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
9.	Több tábla használata	táblák közötti kapcsolat	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek egy adatbázis-kezelő programban
10.	Feladatmegoldás	(ismeretek mélyítése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
11.	Számonkérés	(ismeretek ellenőrzése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével.
12.	Számított értékek és aggregáló függvények	összeg, átlag, szélsőérték, darabszám	Függvényhasználat adatok összesítésére	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban

13.	Segédlekérdezések	segédlekérdezés	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
14.	Hiányzó értékek keresése	allekérdezés, jobb és bal oldali illesztés	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
15.	Feladatmegoldás	(ismeretek mélyítése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása Függvényhasználat adatok összesítésére	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
16.	Rendszerezés	(ismeretek mélyítése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása Függvényhasználat adatok összesítésére	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
17.	Ismeretek ellenőrzése	(ismeretek ellenőrzése)		Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
18.	Jelentések	jelentés	Jelentések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
19.	Űrlapok	űrlap	Űrlapok készítése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
20.	Törlő, frissítő lekérdezések	törlő, frissítő, keresztáblás lekérdezés	Adatok módosítása, törlése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
II. Információs társadalom, e-világ				
21.	Mesterséges intelligencia	Gépi tanulás, Big Data, dolgok internete	Az egyén és a közösség kapcsolata az információs társadalomban, az IT-gazdaság, környezet, kultúra ismerete, etikai szabályainak alkalmazása	Példák gyűjtése a mesterséges intelligencia alkalmazására csoportmunkában, alkalmazások kipróbálása, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos etikai kérdések és társadalmi változások megvitatása
22.	Kriptográfiai alapfogalmak	Információvédelem, hitelesítés Rejtjelezés, aszimmetrikus kulcsú titkosítás, digitális aláírás, HASH-függvény	Az információhitelesség ellenőrzésének összetett eljárásai A személyes adatokkal kapcsolatos etikai szabályok és törvényi előírások Az e-szolgáltatások főbb ismérvei	A rejtjelezés alapfogalmainak megismerése, az alapelvek megértése Történeti vonatkozások, a titkosítás szerepe a biztonsági kérdésekben
23.	Adatvédelem, biztonság	Tanúsítvány, tanúsítványlánc, sűtik	Adatbiztonság, információvédelem Az e-szolgáltatások főbb ismérvei	Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot sz

				vatoló beállítások megismerése, használata, a tanúsítvány szerepe, ellenőrzése, sűtik kezelése, biztonsági beállítások megismerése Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása
24.	Projektfeladat megoldása	(ismeretek mélyítése)	Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása Az e-szolgáltatások főbb ismérvei Az egyén és a közösség kapcsolata az információs társadalomban	Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például PC-k története vagy ötödik generációs számítógépek) vagy az előző három tananyag (mesterséges intelligencia, kriptográfia, digitális aláírás, adatvédelem) valamelyikének részletes, alkalmazásokkal kiegészített anyagának projektmodszerral történő feldolgozása
III. Online kommunikáció				
25.	Kommunikáció az interneten	IP-cím, doménnev, levelezőszerverek	Két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazások használata, a kollaboráció jellemzői, alkalmazási példák	IP-cím lekérdezése, doménnevek felépítésének ismerete, levelezés beállításainak áttekintése, együttműködés online környezetben
26.	Információk online környezetben	Szerzői és felhasználási jogok, jogtisztta tartalom	Információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása az egyéni érdeklődésnek megfelelően más tantárgyak tanulása során	Összetett keresési feladat megoldása más tantárgyakkal kapcsolatban Hiteles, megbízható, szabadon felhasználható tartalmak keresése és beépítése
IV. Mobiltechnológiai ismeretek				
27.	Projekt tervezése és megvalósítása	projekt, mérföldkő, felelős, előfeltétel, tárgyi feltétel, egymásra épülő feladatok	Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok célszerű használata	Projekttervezési alapismeretek és projektmenedzsment alkalmazások általános funkcióinak áttekintése
28.	Projektmenedzsment alkalmazások lehetőségei és használatuk	alkalmazás erőforrásigénye, alkalmazásspecifikáció	Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Alkalmazások erőforrásigényének felmérése Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Mobil platformra telepíthető projektmenedzsment alkalmazások összehasonlítása csoportmunkában (erőforrásigény, funkcionalitás) Az alkalmazások funkcióinak prezentálása a csoportok által
29.	Kiválasztott projektmenedzsment alkalmazás használata a gyakorlatban	(ismeretek mélyítése)	Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Alkalmazások erőforrásigényének felmérése Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	A kiválasztott projektmenedzsment alkalmazás funkcióinak megismerése egy gyakorlati példán keresztül (pl. egy tantárgy beadandó feladatával kapcsolatos munkafázisok adminisztrálása)

30.	Projekt tervezése, a felület kialakítása a projektmenedzsment alkalmazásban	(ismeretek mélyítése)	Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Minta projekt kiválasztása (pl. osztálykirándulás szervezése) megtervezése, a projektmenedzsment alkalmazás beállítása, testre szabása a projekt hatékony megoldásának érdekében
IV. A digitális eszközök használata				
31.	Számítógépes hálózatok	hálózati eszközök	Ismeri a digitális eszközök fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit Tudatosan alakítja informatikai környezetét Ismeri az ergonomikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkoznak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása, szinkronizálása számítógépes hálózat segítségével
32.	Felhőszolgáltatások	lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek felhőszolgáltatások, szinkronizálás, jogosultságok, etikus információkezelés, távmunka digitális eszközökkel	Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában Állományok kezelése és megosztása a felhőben, jogosultságok kiosztása, kezelése	

Digitális kultúra 9. OH-DIG9TA Tanmenetjavaslat



AZ OH-DIG10TA tanmenet javaslat adaptált változata kibővíve a 9. évfolyam tagozatos tananyagával.

Óraszámok felosztása

Témák	Teljes óraszám
I. Szövegszerkesztés	22
II. Számítógépes grafika – képfeldolgozás	8
III. Multimédiás dokumentumok készítése	8
IV. Számítógépes grafika – vektorgrafika	20
V. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	26
VI. Mobiltechnológiai ismeretek	8
VII. Publikálás a világhálón	12
VIII. Táblázatkezelés	16
IX. Az információs társadalom, e-Világ	2
X. Online kommunikáció	6
XI. A digitális eszközök használata	8

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Szövegszerkesztés				

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
1.	Ismétlés 1.	A szöveg szabályos bevitele, kijelölés, a munkakörnyezet kialakítása, karakterformázás, bekezdésformázás, nyelvi ellenőrzés	Tipográfiai ismeretek	Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: leírás, tájékoztató, reklám, irodalmi szöveg. Nyelvi és gépelési hibák javítása irodalmi szövegben
2.	Ismétlés 2.	Karakterformázás, szimbólumok, elválasztás sorok végén, bekezdésformázás, listák	Tipográfiai ismeretek	Nyers szöveg formázása leírás alapján. Minta alapján a karakter- és bekezdésformátumok felismerése, alkalmazása. Hétköznapi életből vett példák: hirdetés, tájékoztató táblák, cégjelzéses papír, recept, előadás vázlata
3.	Az adatok áttekinthető elrendezése	Táblázat beszúrása, formázása. Tabulátorok alkalmazása, tabulátorpozíciók fajtái	Tipográfiai ismeretek. Formanyomtatvány készítése. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	A hétköznapi életben előforduló példák elemzése és elkészítése: órarend, menetrend, menü, árjegyzék, kupon, hirdetés, iskolai nyomtatványok Más tantárgyakhoz kapcsolódó adatok táblázatos elrendezése, például földrajzi vagy történelmi adatok, mérési eredmények
4.	Képek, ábrák beillesztése	Képek beillesztése, elrendezése, képaláírás készítése, egyszerű alakzatok beillesztése, elrendezése, vektorgrafikus ábra kialakítása	Tipográfiai ismeretek. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	Más tantárgyhoz kapcsolódó feladathoz források keresése, azok felhasználásával képeket, ábrákat tartalmazó dokumentum kialakítása. Például adott tájegység, állatfaj vagy történelmi esemény bemutatása, ábra készítése matematikai tétel, természeti jelenség vagy fizikai fogalom bemutatására
5.	Komplex feladat.			
6.	Komplex feladat.			
7.	Komplex feladat.			
8.	Fájlok kezelése, megosztása	Oldal kialakítása, mentési, nyomtatási beállítások. Dokumentum megosztása, közös szerkesztése	Tipográfiai ismeretek. Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése	Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése. Közös dokumentum készítése, szerkesztése például osztálykirándulás, teremszépítés tervezéséhez

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
9.	Gyakorlás, ellenőrzés	Egyoldalas dokumentum kialakítása a megismert eszközökkel	Tipográfiai ismeretek. Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok.	Egyoldalas hivatalos dokumentum, formanyomtatvány, iskolai tájékoztató, más tantárgyhoz kapcsolódó probléma, faliújságcikk stb. készítése
10.	Érettségi feladat.			
11.	Érettségi feladat.			
12.	Körlevélkészítés	Adatforrás, törzsdokumentum, körlevél	Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából. Körlevél készítése	Körlevél – például értesítők, meghívók, brossúrák, fizetési felszólítások – készítése. Az adatforrás adatainak szűrése
13.	Komplex feladat.			
14.	Komplex feladat.			
15.	Stílusok, tartalomjegyzék	Stílusok alkalmazása és módosítása, normál stílus, címsor stílusok használata, új stílus létrehozása. Tartalomjegyzék készítése	Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Tartalomjegyzék létrehozása	Adott nyersszöveg formázása stílusok segítségével, tartalomjegyzék beszúrása. Más tantárgyakhoz kapcsolódó oktatóanyag, tanulmány vagy projektbeszámoló készítése
16.	Nagy dokumentumok formázása	Élőfej, élőláb, lábjegyzet, objektumok beszúrása, szövegdoboz, hasáb, szakasz, elválasztás	Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása	Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása (címsorok kialakítása, tartalomjegyzék, lábjegyzet beillesztése, hasábok, szakaszonként eltérő laptájolás, élőfej, élőláb kialakítása)
17.	Gyakorlás	Hosszabb dokumentum kialakítása a megismert eszközökkel	Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	Az iskolai élethez vagy más tantárgyakhoz kapcsolódó beszámoló, tanulmány készítése egyénileg vagy projekt munka keretében. Források keresése és felhasználása a hivatkozás szabályainak betartásával
18.	Érettségi feladat.			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
19.	Érettségi feladat.			
20.	Érettségi feladat.			
21.	Gyakorlás			
22.	Ellenőrzés	Hosszabb dokumentum kialakítása a megismert eszközökkel	Tipográfiai ismeretek. Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása. Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok	Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása
II. Számítógépes grafika - képfeldolgozás				
23.	A pixelgrafika alapfogalmai, szerkesztőprogramjai és a felhasználói felület, kijelölések, alakzatok készítése	Pixelgrafikus szerkesztő programok. Színmélység, additív színkeverés (RGB). Felbontás (DPI, PPI). Fájlfarmátumok (BMP, JPG, PNG)	Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése. A rastergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység. Színrendszerek, alakzatok színezése. Alakzatok rajzolása, rajzolóeszközök használata	Előismeretek rendszerezése, képszerkesztőprogram választása, felhasználói felülettel való ismerkedés, egyszerű szimmetrikus alakzatok elkészítése, majd mentése. Bittérképes rajzolóprogrammal ábrák készítése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
24.	Rétegek	Réteg, átlátszatlanság, rétegmászk, alfa-csatorna	Rastergrafikus ábra készítése, rétegműveletek alkalmazása	Digitális kép korrekciója, amely a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges
25.	Komplex feladat.			
26.	Komplex feladat.			
27.	Szöveg a képen, képszerkesztés mobiltelefonnal	Torzítás, hajlítás, útvonal, képszerkesztő mobilalkalmazások	Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk. Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés	Feliratok, plakátok készítése. Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában ábrakészítés. Mobilalkalmazások használata
28.	Komplex feladat.			
29.	Komplex feladat.			
30.	Érettségi feladat.			
31.	Érettségi feladat.			
32.	Ellenőrzés	Komplex feladat megoldása	Az ismeretek ellenőrzése	Egyéni munka

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
III. Multimédiás dokumentumok készítése				
33.	Elméleti fogalmak, adatvédelem, szoftverek	GDPR, személyes adat, digitális zoom, optikai zoom, képkockaszám (FPS), fájlformátumok (AVI, MPEG, MP4, MOV, 3GP), videószerkesztő szoftverek felhasználói felülete	Adott feladat megoldásához szükséges megfelelő digitális eszközök és szoftver kiválasztása. Az adatvédelmi törvény és a szerzői jogok figyelembevétele publikálásnál	Elméleti fogalmak áttekintése, ismerkedés a választott szoftver felhasználói felületével
34.	Videó készítése, szerkesztése 1.	Kollázs, szűrők. Videó, hang vágása. Komplex feladat megoldása	Kép, hang, videó rögzítése, manipulálása. Információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználása	Egy téma (más tantárgyhoz kapcsolódó ismeret feldolgozása, egészséges életmód, stb.) feldolgozása csoportmunkában. Multimédia-állományok (kép, hang, videó) digitális rögzítése és manipulálása (például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal)
35.	Videó készítése, szerkesztése 2.	Kollázs, szűrők. Videó, hang vágása. Komplex feladat megoldása	Kép, hang, videó rögzítése, manipulálása. Információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználása	Egy téma (más tantárgyhoz kapcsolódó ismeret feldolgozása, egészséges életmód, stb.) feldolgozása csoportmunkában. Multimédia-állományok (kép, hang, videó) digitális rögzítése és manipulálása (például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal)
36.	Komplex feladat.			
37.	Komplex feladat.			
38.	Komplex feladat.			
39.	Komplex feladat.			
40.	Ellenőrzés	Elkészült munkák megtekintése közösen	Ismeretek ellenőrzése	A munkák közös értékelése meghatározott szempontok szerint

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
IV. Számítógépes grafika – vektorgrafika				
41.	A vektorgrafika alapfogalmai, szerkesztőprogramjai és a felhasználói felület	Vektorgrafikai szerkesztőprogramok. Vektorgrafikai ábra tárolási módszere. SVG fájl szerkezete	Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése. Vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete	Az előismeretek rendszerezése, javasolt szerkesztőprogramok bemutatása, az alkalmazandó szoftver kiválasztása, a választás indoklása. A felhasználói felület bemutatása, összehasonlítása más szoftverével
42.	Alakzatok, igazítás	Szakasz, ellipszis, kör, téglalap, csillag, sokszög. Alakzatok igazítása, kettőzése, klónozása, törött vonal, spirál, szín, színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság	Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata. Alakzatok rajzolása: rajzolóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap. Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés	Játékos feladatok, például: pálcikaember, társasjátéktáblák készítése
43.	Gyakorlás.			
44.	Elrendezés	Alakzatok csoportosítása, csoportbontása, elrendezése, elforgatás, eltolás, tükrözés	Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk	A grafikai lépések sorozatának tervezése, algoritmusának meghatározása
45.	Színek, kitöltés, szegélyek	A színrendszerek elméleti ismerete a gyakorlatban is megjelenik, színátmenet, átlátszóság, takarás módosítása	Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás	Játékos feladatokon, például: smiley, csiga stb. után új ismereteket bevezető, például optikai csalódások, geometriai problémák, testhálók stb. rajzolása
46.	Gyakorlás.			
47.	Gyakorlás és ellenőrzés	Az eddig megismert eszközökkel új ábra készítése, az ismeretek bemutatása, ellenőrzése	Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján	Projektmunka készítése, tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
48.	Unió, metszet, különbség	Az ábrakészítés során az alakzatok uniója, metszete és különbsége	Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése	Az iskolai tanulmányok és a hétköznapi élet példái-nak elkészítése a műveletekkel. Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból
49.	Útvonal	Csomópont és csomópontműveletek	Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek	Ábrakészítés algoritmusának megtervezése és megvalósítása csomópont műveletekkel
50.	Gyakorlás.			
51.	Gyakorlás.			
52.	Szövegek	Szövegek illesztése görbékre. A szöveg tulajdonságainak állítása	Görbék, csomópontok felhasználása rajzok, feliratok készítésében. Csomópontműveletek	Egy nagyobb szervezet arculati kézikönyve vektorgrafikai példáinak tanulmányozása és választott mintájának megvalósítása
53.	Gyakorlás.			
54.	Gyakorlás.			
55.	Gyakorlás.			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
56.	Komplex feladat			
57.	Komplex feladat.			
58.	GeoGebra	A GeoGebra szoftver funkciói, matematikai és fizikai alkalmazása. 3D-alakzat	Elemi műveletek 3D-s modellel	Egy geometriai és egy függvényábrázoló feladat megoldásának bemutatása, majd választott munkaszervezéssel másik feladat megoldása
59.	Komplex feladat.			
60.	Ellenőrzés	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése	Az ismeretek ellenőrzése	Egyéni vagy páros munka készítése, tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
V. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata				
61.	Mi az a programozás?	Programok, tárolásuk, indításuk. Parancssor és grafikus felület. Forráskód és gépi kód. A szoftverfejlesztő munkája	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	A program (alkalmazás) fogalma az óra végére módosulhat, beszéljük meg a tanulókkal, hogy honnan hova jutottak el. A lecke végén lévő kérdéseket vitassuk meg közösen!
62.	Első programjaink	Parancs, programfuttatás. Hiba-üzenet, hibakeresés. IDE. Szöveg és szám adattípus. Változók. Adatbekérés a felhasználótól	Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata. Változók, értékadás. A program megtervezése, kódolása, tesztelése	Vezetett egyéni munka, sok-sok megállással, a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A program futásának közös végigkövetése – az utasítások és a program lefutása közötti közvetlen kapcsolat felismerése céljából.
63.	Változók, kiírás, adat bekérése	Változók értékének felülírása. Karakter és elfedése, sortörés. A változók értékének felhasználása	Szekvencia. Változók, értékadás. A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései	Az óra fontos feladata a fejlesztői környezet, a parancssor és az utasítások nyelvre jellemző mintájának minél magabiztosabb használatát kialakítani, a megoldandó problémák ezért egyszerűek. Minél több egyéni és egymást segítő munka.
64.	Számok és karakterláncok a programban	Szöveg és szám adattípus, műveleteik. Változó és konstans. Típusátalakítás. Értékadás. Az egyenlőségjel mint műveleti jel	Szekvencia. Változók, értékadás. Az elemi adatok kezelése és használata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A típuskonverzió megértése (akár igazi dobozzal plasztikussá téve a szokásos doboz-metaforát)
65.	Számok és karakterláncok	A lebegőpontos számokat tárolni képes típus. A lépésenkénti finomítás elve	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése	Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása
66.	Komplex feladat.			
67.	Komplex feladat.			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
68.	Elágazások	Algoritmus megfogalmazása a kódtól függetlenül. Elágazás. Feltétel, összetett feltétel. Folyamat-ábra, mondatszerű leírás. Tesztelés. Véletlenszám-előállítás	Elágazások. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Az algoritmus leírásának egy lehetséges módja megismerése. Az elágazás megfelelője egy formális programozási környezetben	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Algoritmusok leírása és kódolása
69.	Elágazások és véletlenek	Operátorok a feltételek megfogalmazásában. Többirányú elágazás	Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. A feltételek felismerése hétköznapi problémákban. „És” kontra „vagy” a feltételek megfogalmazásában a hétköznapiakban és az informatikai szemléletben
70.	Komplex feladat.			
71.	Komplex feladat.			
72.	Ciklusok	Feltételes ciklus. Ciklusmag. Logikai adattípus. Összetett ciklus-feltétel.	A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben	Elmondva is kövessük végig a ciklus belsejében lévő változó értékének alakulását pár ismétlődéssel. Vezetett egyéni munka, sok-sok megállással, a tanulságok gyakori megfogalmazásával
73.	Ciklusok és véletlenek	Egyenletmegoldás ciklussal. Kilépés a ciklusból. Szimuláció. Statisztika készítése	Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója. Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatása vizsgálata	Gyakorlófeladatok megoldása. A megoldás ötletét, algoritmusát érdemes lehet együtt megbeszélni, a kódolás történhet választott munkaszervezéssel.
74.	Ciklusok oda-vissza és egymásba ágyazva	Ciklusok kicsitől a nagyig és visszafelé. Egymásba ágyazott ciklusok	A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése	Gyakorlófeladatok megoldása. A megoldás ötletét, algoritmusát érdemes lehet együtt megbeszélni, a kódolás történhet választott munkaszervezéssel
75.	Komplex feladat.			
76.	Komplex feladat.			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
77.	Számonkérés.			
78.	Összetartozó adatok kezelése	Egyszerű és összetett adatok, az ezeket tárolni képes adatszerkezet. Lista bejárása feltételes ciklussal. Bejárás ciklus, listabejárás bejárás ciklussal	Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése	Vezetett egyéni munka, sok-sok megállással, a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Hasonlítsuk össze a kétféle bejárasi típust! Melyiknek mi az előnye, hátránya?
79.	Listák és bejárásuk	Listák párhuzamos bejárása. Számszekvencia generálása. A kétféle ciklus egymásba alakíthatósága. Listák elemszáma	Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata	A programok ötletét (esetleg mondatszerű leírását) érdemes lehet együtt elkészíteni
80.	Listák mindenféle adatokkal	Listák bejárása index szerint	Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. Példák típusalgoritmus használatára. A program megtervezése, kódolása, tesztelése. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója	A programok ötletét (esetleg mondatszerű leírását) érdemes lehet együtt elkészíteni. A kódolás történhet választott munkaszervezéssel
81.	Komplex feladat.			
82.	Komplex feladat.			
83.	Érettségi feladat.			
84.	Érettségi feladat.			
85.	gyakorlás.			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
86.	Számonkérés.			
VI. Mobiltechnológiai ismeretek				
87.	Mobil informatikai eszközök	Mobiltechnológia, mobil eszköz fogalma, mobil operációs rendszerek	A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete, összehasonlítása a hagyományos eszközökkel	Az ismeretek rendszerezése, a mobilinformatika eszközeinek összegyűjtése csoportmunkában, az egyes eszközök jellemzése, lehetőségeinek összehasonlítása egymással és a hagyományos eszközökkel. Előnyök, hátrányok, mindennapi életünkre gyakorolt hatások mérlegelése
88.	Okostelefonok biztonságos használata	Alkalmazás, applikáció, alkalmazás telepítése, alkalmazás eltávolítása, kezelőfelület	Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Mobil eszköz biztonságos használatához szükséges alapelvek ismerete	Mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása. Mobil eszközök biztonsági beállításainak áttekintése
89.	Mobiltanulás, oktatóprogramok	Mobiltanulás, oktatóprogramok, oktatást segítő programok	Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása Tantárgyakkal kapcsolódó mobilalkalmazás felhasználása vagy mobil eszközökkel végzett tantárgyi feladat megvalósítása csoportmunkában
90.	Mobiltanulás, oktatóprogramok			
91.	Mobiltanulás, oktatóprogramok			
92.	Egyszerű mobilalkalmazás készítése	Mobiltanulás, oktatóprogramok, oktatást segítő programok	Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Mobilalkalmazás készítése blokkprogramozás segítségével Alkalmazás fejlesztése egyéni vagy csoportmunkában
93.	Egyszerű mobilalkalmazás készítése			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
94.	Elkészített feladat bemutatása.			
VII. Publikálás a világhálón				
95.	Ismétlés, alapfogalmak	Böngészőprogram, erőforrás, hipervivatkozás, URL, URN, URI, séma, útvonal, lekérdezési paraméterek, oldalrész, http protokoll, HTML, stíluslap (CSS), reszponzivitás, akadálymentesség	Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai	A fogalmak megértését, bemutatását, kipróbálását támogató feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd közös megbeszélése
96.	Készítsünk weblapot! 1.	Dinamikus honlap, statikus honlap, kódszerkesztő alkalmazás, HTML alapstruktúra, címsorok, megjegyzés a kódban, bekezdés, sortörés, egyszerű szövegformázások, listák	Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb címkék használatának bemutatása. Gyakorlófeladat egyéni megoldása
97.	Készítsünk weblapot! 2.	Képek beillesztése, ábrák/illusztrációk felirattal, hivatkozások, videó beillesztése	Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb címkék használatának bemutatása. Gyakorlófeladat egyéni megoldása
98.	Készítsünk weblapot! 3.	Táblázatok használata, stíluslap csatolása, stíluslap módosítása, statikus honlap publikálása	Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb címkék használatának bemutatása. Előre elkészített stíluslap csatolása, valamint testreszabása. Az elkészült honlap publikálási módjának bemutatása. Gyakorlófeladat egyéni megoldása
99.	Ellenőrzés 1.	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése	Az ismeretek ellenőrzése	Honlap készítése és publikálása szabadon választott témában, csoportmunka keretében. Az elkészült munkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
100.	Komplex feladat.			

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
101.	Komplex feladat.			
102.	Komplex feladat.			
103.	Gyakorlás.			
104.	Ellenőrzés 2.	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése	Az ismeretek ellenőrzése	Honlap készítése és publikálása szabadon választott témában, csoportmunka keretében. Az elkészült munkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése
105.	Érettségi feladat.			
106.	Érettségi feladat.			
VIII. Táblázatkezelés				
107.	Ismétlés	Cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése	Az általános iskolában tanult táblázatkezelés-ismeretek áttekintése, rendszerezése. Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása. Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése	A hétköznapi életből származó adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással, egyszerű képletek alkalmazása, egyszerű diagramok készítése. Például iskolai rendezvény szervezése, osztálypénztár kezelése, termék ártáblázata, útnyilvántartás
108.	Számok, szövegek, logikai kifejezések kezelése	Szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékkformátum, pénznemformátum, logikai műveletek, statisztikai függvények	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékkformátumok alkalmazása. Statisztikai függvények	A hétköznapi életből származó adatok táblázatos elrendezése, a problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek alkalmazása. Például pontverseny, iskolai statisztikai adatok, átlagkereset változása, egyszerű gazdasági tevékenység kalkulálása, munkaidő nyilvántartása

109.	Számok, szövegek, logikai kifejezések kezelése			
110.	Diagramkészítés	Diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők	Diagram létrehozása, szerkesztése	Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése: például a Föld népessége, gazdasági adatok. Az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése. Példák keresése internetes cikkekben és a nyomtatott sajtóban
111.	Diagram			
112.	Szöveg- és dátumkezelő függvények	Dátum- és szövegkezelő függvények, függvény paraméterezése	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Függvények használata, paraméterezése. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel	A hétköznapi életből származó problémák megoldása szöveg- és dátumkezelő függvényekkel. Például monogram, belépési adatok generálása, többnapos tábor részvételi adatai
113.	Keresőfüggvények	Keresőfüggvények, függvény paraméterezése	Függvények használata, paraméterezése. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Adatok keresése	A hétköznapi életből származó problémák megoldása kereső függvényekkel. Például: dolgozat pontozása, tanulmányi vagy versenyeredmény sávos jutalmazása, tanulmányilvántartásból adott nevű tanuló adatainak kigyűjtése az adattábla első sorába
114.	Gyakorlás.			
115.	Gyakorlás.			
116.	Feltételes statisztikai függvények	Feltételtől függő statisztikai függvények, függvény paraméterezése	Függvények használata, paraméterezése. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások	A hétköznapi életből származó statisztikai problémák megoldása feltételes statisztikai függvényekkel. Például: osztálystatisztika, autónyilvántartás, települések nyilvántartásának elemzése. Az adott feltételnek megfelelő adatok kiemelése feltételes formázással
117.	Gyakorlás	Hétköznapi problémák megoldása a megismert eszközökkel	Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
118.	Komplex feladat.			

119.	Érettségi feladat.			
120.	Érettségi feladat.			
121.	Érettségi feladat.			
122.	Ellenőrzés	Hétköznapi problémák megoldása a megismert eszközökkel	Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel	Hétköznapi életből származó problémák megoldása a megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazásával
IX. Az információs társadalom, e-Világ				
123.	Felhőszolgáltatások	Felhőszolgáltatás, megosztás, két-faktoros azonosítás	Online tárolás, megosztás alapfogalmai Személyhez köthető információk és azok védelme	Felhőszolgáltatás, megosztás alapfogalmainak rendszerezése, gyakorlati alkalmazása csoportmunkában Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata
124.	Felhőszolgáltatások.			
X. Online kommunikáció				
125.	Az online kommunikációs eszközök csoportosítása	Online kommunikációs eszközök, kommunikáció jellemzői, web 2.0, chat, online közösség	Az online kommunikáció jellemzői Az online közösségek szerepe, működése	Az ismeretek rendszerezése, az eszközök csoportosítása, jellemzőik megfigyelése. Az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata
126.	Az online kommunikációs eszközök csoportosítása			
127.	A világháló	Az online kommunikáció jellemzői, tematikus és kulcsszavas információkeresés, hitelesség, adatvédelmi beállítás	Az online kommunikáció jellemzői A tanuló ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét	Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen. A találati lista szűkítése, bővítése és szűrése, valamint hitelességének ellenőrzése, adatvédelmi beállítások használata

128.	A világháló			
129.	Elektronikus levelezés	Levelezőrendszer, elektronikus postafiók, biztonsági kockázatok, spam, spamszűrő	Az online kommunikáció jellemzői A tanuló használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat, az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat	Levelezés műveleteinek rendszerezése, áttekintése, postafiók beállításai, levelekkel kapcsolatos beállítások, névjegyek, levelezőrendszerek egyéb szolgáltatásainak megismerése, kipróbálása a gyakorlatban. Biztonsági kérdések megbeszélése
130.	Elektronikus levelezés			
XI. A digitális eszközök használata				
131.	Az informatikai eszközök története; a digitális eszközök főbb egységei	Az informatikai eszközök története. A digitális eszközök főbb egységei, periféria	A technológiai változások követése a digitális információforrások használatával. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése. A digitális eszközök főbb egységei	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagoknak. A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkozhatnak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során. Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani
132.	A modern digitális eszközök működése	Kommunikációs eszközök, mobil-eszközök; felhőszolgáltatások, szinkronizálás, ergonómia	Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei	
133.	Operációs rendszerek	Operációs rendszerek, lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek	Operációs rendszer segédprogramjai Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában Állományok kezelése és megosztása a felhőben	
134.	Operációs rendszerek	Tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük	Állomány- és mappatömörítés Digitális kártevők elleni védekezés	
135.	Komplex feladat			
136.	Komplex feladat			
137.	Komplex feladat			

138.	Komplex feladat			
------	-----------------	--	--	--

Digitális kultúra 10. OH-DIG10TA Tanmenetjavaslat



Tanmenet

AZ OH-DIG10TA tanmenet javaslat adaptált változata kibővítve a 10. évfolyam tagozatos tananyagával.

Óraszámok felosztása

Témák	Teljes óraszám
I. Táblázatkezelés	12
II. Online kommunikáció	3
III. Publikálás a világhálón	16
IV. Az információs társadalom, e-Világ	6
V. Algoritmizálás és programozási nyelv használata	26
VI. Adatbázis-kezelés	30
VII. A digitális eszközök használata	4
VIII. Érettségi feladatok	10

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Táblázatkezelés				
1.	Az Európai Unió országai	(ismeretek mélyítése)	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével.	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.
2.	Egyenletek megoldása	(ismeretek mélyítése)	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. A problémától függően további függvények alkalmazása tanári segítséggel. Diagram létrehozása, szerkesztése.	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.
3.	Komplex feladat			
4.	Egyenletek megoldása			
5.	Ferde hajítás	(ismeretek mélyítése)	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. A problémától függően további függvények alkalmazása tanári segítséggel. Diagram létrehozása, szerkesztése.	A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen. Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből.
6.	Betűk gyakorisága	(ismeretek mélyítése)	Statisztikai függvények. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. Diagram létrehozása, szerkesztése.	Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből.
7.	Betűk gyakorisága		Statisztikai függvények.	

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
			Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. Diagram létrehozása, szerkesztése.	
8.	Komplex feladat			
9.	Komplex feladat			
10.	Érettségi feladat			
11.	Érettségi feladat			
12.	Érettségi feladat			

II. Online kommunikáció				
13.	Az online kommunikáció szerepe, működése			
14.	Az online kommunikáció szerepe, működése	Digitális lábnyom, online identitás, adatvédelem, online biztonság, netikett, online zaklatás	Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során. Digitális identitásunk jelentőségének felismerése, karbantartása. Adatvédelmi beállítások a közösségi oldalakon. Az online közösségben való önérvényesítő és toleráns viselkedés szabályainak megismerése, alkalmazása.	A fogalmak megértését segítő feladatok egyéni, csoportos feldolgozása. A témához készült kisfilm megtekintése, közös megbeszélése.
15.	Az online kommunikáció szerepe, működése			
III. Publikálás a világhálón				
16.	Ismétlés. Statikus weboldal létrehozása HTML-nyelven. Stíluslap csatolása és módosítása	HTML-alapstruktúra, címsorok, megjegyzés a kódban, bekezdés, sortörés, egyszerű szövegformázások, listák. Képek beillesztése, ábrák/illusztrációk felirattal, hivatkozások, videó beillesztése. Táblázatok használata, stíluslap csatolása, stíluslap módosítása, statikus honlap publikálása.	Weblapkészítés HTML-nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához.	Statikus honlapkészítési feladatok megoldása egyéni, illetve csoportos munkában. A legfontosabb HTML-címkék használata (bekezdés, címsor, listák, hiperhivatkozások, táblázatok, képek/illusztrációk, videók). Stíluslap csatolása és módosítása. Statikus honlap publikálása.
17.	A tartalomkezelő rendszerek (WCMS) jellemzői, funkciói. Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben I.	Tartalomkezelő rendszer, (W)CMS-funkciók, témák/sablonok/oldalelrendezések, munkafolyamat, együttműködés, verziókezelés, honlaptervezés és -publikálás lépései.	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. Összetett webdokumentum készítése.	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb WCMS-funkciók bemutatásával. Gyakorló feladat megoldása egyénileg.
18.	Komplex feladat			
19.	Komplex feladat			
20.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben II.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	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. Szöve-	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb WCMS-funkciók bemutatása. Gyakorló feladat megoldása egyénileg.

			gek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	
21.	Komplex feladat			
22.	Gyakorlás			
23.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben (önálló feladatmegoldás)	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése. Az ismeretek ellenőrzése.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben, egyéni munka keretében.
24.	Projektmunka I.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
25.	Projektmunka II.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
26.	Projektmunka III.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
27.	Projektek bemutatása, ellenőrzés	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése.		Az elkészült projektmunkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése.
28.	Komplex feladat			
29.	Komplex feladat			
30.	Komplex feladat			
31.	Érettségi feladat			
IV. Információs társadalom, e-világ				

32.	Az információs társadalom szerepe, e-szolgáltatások	Információs társadalom, digitális állampolgár, e-szolgáltatás, e-ügyintézés, elektronikus személyi igazolvány, Ügyfélkapu.	Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai. Az e-szolgáltatások szerepe az információs társadalomban.	Ügyfelek azonosítási lehetőségei, e-személyi igazolvány. A különféle e-szolgáltatások megismerése.
33.	Az információs társadalom szerepe, e-szolgáltatások	Ügyfélkapu		Az Ügyfélkapu szolgáltatásainak megismerése, különféle e-ügyintézési formák lehetőségeinek feldolgozása csoportmunkában, a szolgáltatások összehasonlítása
34.	Az információs társadalom szerepe, e-szolgáltatások			
35.	Az információs társadalom problémái	Élménybuborék, információhitelesség, álhír, lánclevél, adathalászat, személyes adat, adat- és információvédelem, GDPR, többfaktoros azonosítás.	A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai. Személyhez köthető információk és azok védelme.	A megtevesztő tartalmú weboldalak, információk felismerési lehetőségei. A problémák kivédése érdekében használható adat- és információvédelmi lehetőségek megismerése és alkalmazása. A témában készült problémafelvető videó megtekintése, csoportos megvitatása. A megtevesztő szándék felismerésének és az adatvédelmi lehetőségeknek csoportos, illetve egyéni feldolgozása.
36.	Az információs társadalom problémái		Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése	A megtevesztő szándék felismerésének és az adatvédelmi lehetőségeknek csoportos, illetve egyéni feldolgozása.
37.	Az információs társadalom problémái			

V. Algoritmizálás és programozási nyelv használata

38.	Eddig jutottunk mostanáig	(Ismétlő óra)	A tanuló ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai.	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Algoritmusok írása és kódolása.
39.	Elemi adattípusok és elágazások		Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata.	Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása. Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
40.	Ciklusok és listák		Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata.	
			Érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit. Szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja.	
41.	Komplex feladat		A feladat megoldásának helyességét teszteli.	
42.	Komplex feladat			

43.	Szövegek, eljárások, függvények	Karakterlánc és lista adattípus összevetése, eljárás, függvény, hívás, paraméter.	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése.	Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása. Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Értsük meg, hogy mi az eljárás, mi a függvény, és mikor melyiket használjuk.
44.	Gyakorlás			
45.	Gyakorlás			
46.	Eljárások a gyakorlatban	Listák és karakterláncok bejárása, in operátor, eljárások és függvények hívása.	A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben. Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok. Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása.	Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli. Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése. Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. Folyamatábra és mondat szerű leírás alapján kódolás.
47.	Függvények a gyakorlatban			
48.	Gyakorlás	Listák és karakterláncok bejárása, in operátor, eljárások és függvények hívása		
49.	Komplex feladat	Listák és karakterláncok bejárása, in operátor, eljárások és függvények hívása		
50.	Komplex feladat			
51.	Variációk típusalgoritmusokra 1. Történetek a taxiról meg a rókáról	Típusalgoritmus / programozási tétel, sorozatszámítás, eldöntés, kiválasztás.	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése. Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója.	Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása. Példák típusalgoritmus használatára. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A típusalgoritmusok felhasználási lehetőségeinek felfedezése. Egyszerű és részletes forma közötti különbség összehasonlítása, felhasználhatóságuk megfogalmazása.
52.	Variációk típusalgoritmusokra 2. Újabb történetek a taxiról meg a rókáról	Keresés, megszámlálás, maximumkiválasztás.		
53.	Variációk típusalgoritmusokra 3.	Típusalgoritmusok		

54.	Listákat tartalmazó listák – kétdimenziós adatszerkezet	Listákat tartalmazó lista, típusalgoritmusok a kétdimenziós adatszerkezetekben, objektumok adatai kétdimenziós listákban; egymásba ágyazott ciklusok.	Példák típusalgoritmus használatára. Az objektumorientált szemlélet megalapozása. Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatása vizsgálata.	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A kétdimenziós lista szemléltetése a tanulócsoporthoz igényei szerint.
55.	Objektumok szótárban	Szótár adattípus, megfeleltetési adattípus		Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A kétdimenziós listák korlátainak megbeszélése.
56.	Kétdimenziós listák és szótárak a gyakorlatban	Típusalgoritmusok használata kétdimenziós listával és szótárral.		Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
57.	Gyakorlás			
58.	Komplex feladat			
59.	Komplex feladat			
60.	Érettségi feladat			
61.	Érettségi feladat			
62.	Érettségi feladat			
63.	Érettségi feladat			
VI. Adatbázis-kezelés				
64.	Alapfogalmak megismerése, tisztázása	Adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező és adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai.	Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai. Strukturált adattárolás.	A fogalmak megértését segítő feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd közös megbeszélése. Visszaütalás a táblázatkezelésre.
65.	Szűrés	Szűrés, szűrési feltétel	Szűrési feltételek megadása.	A fogalmak megértését, használatát segítő feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
66.	Gyakorlás			
67.	Gyakorlás			
68.	Komplex feladat			
69.	Logikai műveletek	Logikai ÉS, VAGY és tagadás műveletek	Szűrési feltételek megadása.	A fogalmak megértését, a köznyelvi és matematikai megfogalmazás eltérését megértető feladatok egyéni, illetve kiscsoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
70.	Gyakorlás			
71.	Komplex feladat			
72.	Komplex feladat			

73.	Online szolgáltatások, hozzáférési jogosultságok	Hozzáférési jogosultság	Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése. Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, -módosítás, -törlés.	Feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása. A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata. A különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok: közös megbeszélés.
74.	Adatbázis-kezelési fogalmak	Lekérdezés, jelentés és nyomtatás.		A fogalmak megértése, feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
75.	Gyakorlás			
76.	Komplex feladat			
77.	Komplex feladat			
78.	Adatbázis-kezelési fogalmak	Űrlapok		
79.	Adatbázis-kezelési fogalmak			
80.	Gyakorlás			
81.	Gyakorlás			
82.	Komplex feladat			
83.	Komplex feladat			
84.	Komplex feladat			
85.	Komplex feladat			
86.	SQL alapok			
87.	Relációs adatbázis			
88.	SQL alapok			
89.	Komplex feladat			
90.	Komplex feladat			
91.	Érettségi feladat			
92.	Érettségi feladat			
93.	Érettségi feladat			

VII. A digitális eszközök használata				
94.	Az informatikai eszközök története; a digitális eszközök főbb egységei	Az informatikai eszközök története. A digitális eszközök főbb egységei, periféria. Kommunikációs eszközök, mobil eszközök; felhőszolgáltatások, szinkronizálás, ergonómia.	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése. A digitális eszközök főbb egységei.	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni, akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak. A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkozhatnak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során. Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani.
95.	A modern digitális eszközök működése		Az informatikai eszközök, mobil eszközök operációs rendszerei	
96.	Operációs rendszerek	Operációs rendszerek, lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek.	Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés. Operációs rendszer segédprogramjai. Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában. Állományok kezelése és megosztása a felhőben. Állomány- és mappatömörítés. Digitális kártevők elleni védekezés.	
97.	Operációs rendszerek	Alkalmazások telepítése; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük		
VIII. Érettségi feladatok				
98.	Érettségi feladatok			
99.	Érettségi feladatok			
100.	Érettségi feladatok	.		
101.	Érettségi feladatok			
102.	Érettségi feladatok			
103.	Érettségi feladatok			
104.	Érettségi feladatok			
105.	Érettségi feladatok			
106.	Érettségi feladatok			
107.	Érettségi feladatok			
108.	Ismétlés			
109.	Ismétlés			
110.	Ismétlés			

Digitális kultúra 11. OH-DIG11TA Tanmenetjavaslat



AZ OH-DIG10TA tanmenet javaslat adaptált változata kibővítve a 11. évfolyam tagozatos tananyagával.

Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Szövegszerkesztés	3	1	4	4
II. Táblázatkezelés	5	7	12	12
III. Algoritmizálás és programozási nyelv használata	8	12	20	20
IV. Ismétlés	1		1	

Az óra sorszáma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Szövegszerkesztés				
1.	Nagy dokumentumok hatékony szerkesztése	Oldal kialakítása, stílus, sablon	Tipográfiai ismeretek Hosszú dokumentumok készítése, formázása Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a szövegszerkesztő program segítségével	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó szöveges dokumentumok előállítása Tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából, természettudományos tárgyakból Információforrások etikus használata, például tanulmány készítésekor irodalomjegyzék beszúrása, ábrajegyzék beszúrása

Az óra sorszáma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
2.	Korrektúra és véleményezés	Megjegyzés, korrektúra, közös dokumentum használata	Több szereplő által használt dokumentum kezelése, tárolása Korrektúra alkalmazása	Korrektúra alkalmazása, változások követésének bekapcsolása, például egy dokumentum tartalmának közös véleményezése Más tantárgyakhoz kapcsolódó hosszú dokumentum szerkesztése projektmunkában, például tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából Adott feladat különböző megoldásainak értékelése a korrektúra lehetőségeivel
3.	Dokumentumok összehasonlítása	Változások követése	Korrektúra alkalmazása a változások követésében Verziókövetés	Más tantárgyakhoz kapcsolódó hosszú dokumentum szerkesztése projektmunkában, például tanulmány készítése irodalomból, történelemből, etikából Egy tanulmány különböző korrektúráinak összehasonlítása
4.	Online szövegszerkesztés	(ismeretek mélyítése)	Közösen használt dokumentum kezelése, műveletek a hálózati dokumentumokkal	Dokumentumok közös használata online felületen, például csoportmunkában kialakított tartalom létrehozása Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben a mondanivaló feldolgozása online szövegszerkesztő program segítségével

II. Táblázatkezelés				
5.	Az alapismeretek áttekintése	(ismeretek mélyítése)	Szám, szöveg, logikai típusok Saját képletek szerkesztése, cellahivatkozások használata	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása
6.	Dátum és idő Szöveges adatok	(ismeretek mélyítése)	Számformátumok alkalmazása Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása	
7.	Az adatok grafikus ábrázolása	(ismeretek mélyítése)	Adatok bevitele különböző forrásokból Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése, rendszerezése és grafikus szemléltetése. Például lakásállomány megoszlása, árfolyamok alakulása, korfa stb. Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése
8.	Statisztikai számítások	(ismeretek mélyítése)	Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel Egyéni számformátum kialakítása	Közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése Statisztikai és feltételes számítások végzése, például egy verseny eredményeinek elemzése különböző feltételek szerint
9.	Matematikai számítások	Matematikai függvények	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével	Matematikai problémákhoz kapcsolódó adatok táblázatos elrendezése, elemzése, számítások végzése. Például trigonometrikus, hatvány, gyök, logaritmus függvények alkalmazása
10.	Pénzügyi számítások	Pénzügyi függvények	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével	Hétköznapi problémákhoz kapcsolódó pénzügyi adatok táblázatos elrendezése, elemzése, számítások végzése táblázatkezelő alkalmazással, például kamatos kamat, hiteltörlesztés, előtakarékoság
11.	Nagy adathalmazok kezelése	adatok keresése, rendezés	Nagy adathalmazok kezelése Keresés, rendezés	Nagyméretű adathalmaz elemzése a táblázatkezelő program lehetőségeivel. Például a felvételiző tanulók vagy a közintézmények adatainak elemzése
12.	Az adatok kiválogatása szűréssel	szűrés	Nagy adathalmazok kezelése Szűrés	Nagyméretű adathalmaz elemzése a táblázatkezelő program lehetőségeivel. Például adott feltételnek megfelelő tanulók kiválogatása
13.	Adatok kiemelése feltételes formázással	adatok kiemelése formázással	Adatok elemzése, csoportosítása	Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban a táblázatkezelő program eszközeivel. Például adott feltételeknek megfelelő tanulók adatainak kiemelése

14	Részösszegképzés, kimutatás	részösszegképzés, kimutatás	Adatok elemzése, csoportosítása	Az adatok elemzése és összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban a táblázatkezelő program eszközeivel
15	Feltételtől függő számítások	adattárház-kezelő függvények	Számítások végzése nagy adathalmazokon	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése A táblázatkezelő és az adattárház-kezelő programok lehetőségeinek összehasonlítása
16	Ismeretek ellenőrzése	(ismeretek ellenőrzése)		Adatok rendezése, szűrése, kiválogatása, illetve kiemelése feltételes formázással Az adatok elemzése részösszeg-képzéssel, kimutatásokkal
III Algoritmizálás és programozási nyelv használata				
17	Szekvenciák, elágazások és a feltételes ciklus	(ismétlés)	Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései Szöveges specifikáció készítése A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok használata Algoritmus leírása egy algoritmusleíró eszköz segítségével Az elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése és használata Egyszerű algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján Egyszerű típusalgoritmus használata A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, feltételes ciklusok Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával Algoritmusok írása és kódolása Típusok, változók és vezérlőszervezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása. Minél több egyéni és egymást segítő munka Gyakorlófeladatok megoldása. Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával A típusalgoritmusok most előkerülő formáinak megbeszélése, jelentőségük megfogalmazása
18	Bejárható objektumok és a bejárás ciklus, eljárások és függvények			
19	Típusalgoritmusok			
20	Típusalgoritmusok kétdimenziós listákkal és szótárakkal			
21	Fájlkezelés	szövegfájl, fájlobjektum, írás, olvasás, karakterkódolás, UTF-8	Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
22	Másolunk, kiválogatunk és	összetett típusalgoritmus, másolás, kiválogatás, szétválogatás	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései Szöveges specifikáció készítése	Az összetett és az egyszerű típusalgoritmusok közötti különbség megbeszélése

	szétválogatunk típusalgoritmussal		A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek használata	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
23	Az eddig tanult összetett típusalgoritmuskok a gyakorlatban	(gyakorlat)	Az elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése és használata Eljárások, függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	Rövid közös megbeszélésekkel kezdődő minél több egyéni és egymást segítő munka Gyakorlófeladatok megoldása Az egyszerűsítési lehetőségek felismerésének gyakorlása
24	Az eddig tanult összetett típusalgoritmuskok újabb gyakorlatokban			
25	Összefüggő feladatsor megoldása az eddigi nyelvi készletünkkel			
26	A rendezés típusalgoritmusa és rendezés a napi gyakorlatban	rendezés, paraméter		Az algoritmus szemléltető bemutatása, a korszerű nyelvek rendezőfüggvényeinek szerepe és használatuk
27	A metszetképzés és az egyesítés (unió) típusalgoritmusa	halmazműveletek		Az algoritmusok szemléltető bemutatása, a halmazműveletek használatának gyakorlása
28	Tapogatózás az objektumorientált programozás irányába	eljárásközpontú program		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával Az objektumok iránti igény megfogalmazása
29	Saját adatszerkezetek tervezése és megvalósítása objektumosztályokkal	objektum, adattag	Függvények alkalmazása A program megtervezése, kódolása Objektumorientált szemlélet Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
30	Az objektumokat tároló csoportnapló	(gyakorlat)		Rövid közös megbeszélésekkel meg-megszakított minél több egyéni és egymást segítő munka
31	Függvények az objektumok belsejében	tagfüggvények		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával
32	Működésben a csoportnapló objektumai	(gyakorlat)		Rövid közös megbeszélésekkel meg-megszakított minél több egyéni és egymást segítő munka
33	Kulcsszó-paraméteres függvények és modulok	helyzeti és kulcsszó-paraméterek, modulok		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával

34	Grafikus felhasználói felületű alkalmazás fejlesztése 1.	GUI, modul, vezérlők, címke, nyomógomb, szövegmező, jelölőnégyzet, rádiógomb		
35	Grafikus felhasználói felületű alkalmazás fejlesztése 2.			
36	Grafikus felhasználói felületű alkalmazás fejlesztése 3.			
37	Ismétlés			

Digitális kultúra 12. Tanmenet

OH-DIG11TA Tanmenetjavaslat



AZ OH-DIG10TA tanmenet javaslat adaptált változata kibővítve a 12. évfolyam tagozatos tananyagával.

Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Adatbázis-kezelés	15	5	20	20
II. Az információs társadalom, e-Világ	3	1	4	4
III. Online kommunikáció	1	1	2	2
IV. Mobiltechnológiai ismeretek	2	2	4	4
V. A digitális eszközök használata	0	2	2	2
VI. Ismétlés	0	5	5	5

I. Adatbázis-kezelés				
1.	Az adatbázis-kezelés alapfogalmai, adatbázis tervezése	adatbázis, adattábla, mező, rekord, oszlop, sor; relációs adatmodell, kapcsolat	Strukturált adattárolás	Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban Adott adathalmaz, például települési, népesedési adatok esetén érvelés az adathalmaz táblázatkezelővel vagy adatbázis-kezelő rendszerrel történő feldolgozása mellett
2.	Adatbázis létrehozása	adattípus; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai	Adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai	Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban
3.	Adatok importálása	importálás	Közérdekű adatbázisok elérése	A hétköznapi, iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése és adatbázis-kezelő programba való bevitele
4.	Szűrés, rendezés	szűrés, szűrési feltétel	Szűrési feltételek megadása Az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr	Adatok szűrése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
5.	Egytáblás lekérdezések	lekérdezés, logikai műveletek	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
6.	Szövegkezelés	mintaillesztés	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
7.	Dátumkezelés	dátumfüggvények	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
8.	Rendezés, csúcsérték	rendezés, megjelenítési beállítások	Lekérdezések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
9.	Több tábla használata	táblák közötti kapcsolat	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek egy adatbázis-kezelő programban
10.	Feladatmegoldás	(ismeretek mélyítése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
11.	Számonkérés	(ismeretek ellenőrzése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével.
12.	Számított értékek és aggregáló függvények	összeg, átlag, szélsőérték, darabszám	Függvényhasználat adatok összesítésére	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban

13.	Segédlekérdezések	segédlekérdezés	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
14.	Hiányzó értékek keresése	allekérdezés, jobb és bal oldali illesztés	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
15.	Feladatmegoldás	(ismeretek mélyítése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása Függvényhasználat adatok összesítésére	Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
16.	Rendszerezés	(ismeretek mélyítése)	Lekérdezések készítése Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása Függvényhasználat adatok összesítésére	Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
17.	Ismeretek ellenőrzése	(ismeretek ellenőrzése)		Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban
18.	Jelentések	jelentés	Jelentések készítése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
19.	Űrlapok	űrlap	Űrlapok készítése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
20.	Törlő, frissítő lekérdezések	törlő, frissítő, keresztáblás lekérdezés	Adatok módosítása, törlése	Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével
II. Információs társadalom, e-világ				
21.	Mesterséges intelligencia	Gépi tanulás, Big Data, dolgok internete	Az egyén és a közösség kapcsolata az információs társadalomban, az IT-gazdaság, környezet, kultúra ismerete, etikai szabályainak alkalmazása	Példák gyűjtése a mesterséges intelligencia alkalmazására csoportmunkában, alkalmazások kipróbálása, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos etikai kérdések és társadalmi változások megvitatása
22.	Kriptográfiai alapfogalmak	Információvédelem, hitelesítés Rejtjelezés, aszimmetrikus kulcsú titkosítás, digitális aláírás, HASH-függvény	Az információhitelesség ellenőrzésének összetett eljárásai A személyes adatokkal kapcsolatos etikai szabályok és törvényi előírások Az e-szolgáltatások főbb ismérvei	A rejtjelezés alapfogalmainak megismerése, az alapelvek megértése Történeti vonatkozások, a titkosítás szerepe a biztonsági kérdésekben
23.	Adatvédelem, biztonság	Tanúsítvány, tanúsítványlánc, sütik	Adatbiztonság, információvédelem Az e-szolgáltatások főbb ismérvei	Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot sz

				vatoló beállítások megismerése, használata, a tanúsítvány szerepe, ellenőrzése, sűtik kezelése, biztonsági beállítások megismerése Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása
24.	Projektfeladat megoldása	(ismeretek mélyítése)	Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása Az e-szolgáltatások főbb ismérvei Az egyén és a közösség kapcsolata az információs társadalomban	Az információs társadalom múltjában kijelölt szakasz (például PC-k története vagy ötödik generációs számítógépek) vagy az előző három tananyag (mesterséges intelligencia, kriptográfia, digitális aláírás, adatvédelem) valamelyikének részletes, alkalmazásokkal kiegészített anyagának projekt módszerrel történő feldolgozása
III. Online kommunikáció				
25.	Kommunikáció az interneten	IP-cím, doménnev, levelezőszerverek	Két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazások használata, a kollaboráció jellemzői, alkalmazási példák	IP-cím lekérdezése, doménnevek felépítésének ismerete, levelezés beállításainak áttekintése, együttműködés online környezetben
26.	Információk online környezetben	Szerzői és felhasználási jogok, jogtisztta tartalom	Információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása az egyéni érdeklődésnek megfelelően más tantárgyak tanulása során	Összetett keresési feladat megoldása más tantárgyakkal kapcsolatban Hiteles, megbízható, szabadon felhasználható tartalmak keresése és beépítése
IV. Mobiltechnológiai ismeretek				
27.	Projekt tervezése és megvalósítása	projekt, mérföldkő, felelős, előfeltétel, tárgyi feltétel, egymásra épülő feladatok	Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok célszerű használata	Projekttervezési alapismeretek és projektmenedzsment alkalmazások általános funkcióinak áttekintése
28.	Projektmenedzsment alkalmazások lehetőségei és használatuk	alkalmazás erőforrásigénye, alkalmazásspecifikáció	Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Alkalmazások erőforrásigényének felmérése Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Mobil platformra telepíthető projektmenedzsment alkalmazások összehasonlítása csoportmunkában (erőforrásigény, funkcionalitás) Az alkalmazások funkcióinak prezentálása a csoportok által
29.	Kiválasztott projektmenedzsment alkalmazás használata a gyakorlatban	(ismeretek mélyítése)	Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása Alkalmazások erőforrásigényének felmérése Alkalmazás kezelőfelületének és feladatainak specifikálása Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	A kiválasztott projektmenedzsment alkalmazás funkcióinak megismerése egy gyakorlati példán keresztül (pl. egy tantárgy beadandó feladatával kapcsolatos munkafázisok adminisztrálása)

30.	Projekt tervezése, a felület kialakítása a projektmenedzsment alkalmazásban	(ismeretek mélyítése)	Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés	Minta projekt kiválasztása (pl. osztálykirándulás szervezése) megtervezése, a projektmenedzsment alkalmazás beállítása, tesztre szabása a projekt hatékony megoldásának érdekében
IV. A digitális eszközök használata				
31.	Számítógépes hálózatok	hálózati eszközök	Ismeri a digitális eszközök fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit Tudatosan alakítja informatikai környezetét Ismeri az ergonomikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkoznak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása, szinkronizálása számítógépes hálózat segítségével
32.	Felhőszolgáltatások	lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek felhőszolgáltatások, szinkronizálás, jogosultságok, etikus információkezelés, távmunka digitális eszközökkel	Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában Állományok kezelése és megosztása a felhőben, jogosultságok kiosztása, kezelése	

Óraszám	Téma
1	Balesetvédelem. A számítógépterem használatának rendje. Az iskolai számítógépes hálózat.
2	Szövegszerkesztők általános jellemzése.
3	Tipográfiai alapismeretek. Lapok tájolása. Papírméret.
4	Szöveges állomány létrehozásának lépései.
5	A szöveges dokumentum egységei.
6	Szövegegységek formázása
7	Számonkérés.
8	Felsorolás, számozás. Tabulátorok, tabulálás.
9	Élőfej, élőláb.
10	Gyakorlás.
11	Grafikai elemek és képek a dokumentumban.
12	Táblázatok a dokumentumban.
13	Számonkérés
14	Kördokumentumok
15	Gyakorlás.
16	Gyakorlás.
17	Gyakorlás.
18	Számonkérés
19	Táblázatkezelők általános jellemzése.
20	Táblázat szerkesztése, és formázása.
21	Cellahivatkozások.
22	Képletek.
23	Gyakorlás.
24	Számonkérés.
25	A táblázatkezelő beépített függvényei.
26	A táblázatkezelő beépített függvényei.
27	Gyakorlás.
28	Gyakorlás.
29	Számonkérés
30	A táblázatkezelő adatbáziskezelő funkciói
31	Diagramok.
32	Folyamatok modellezése táblázatkezelővel.
33	Számonkérés
34	A képszerkesztés és eszközei.
35	Kijelölő eszközök, festőeszközök.
36	Szövegek a képen, képformátumok
37	Műveletek rétegekkel.
38	Gyakorlás.
39	Számonkérés.
40	Programozás
41	Programozás

- 42 Programozás
- 43 Programozás
- 44 Programozás
- 45 Számonkérés.
- 46 A weblapok szerkesztésével kapcsolatos alapfogalmak.
- 47 A weblap objektumai
- 48 Hiperhivatkozások.
- 49 Táblázatok, képek a weblapon.
- 50 Weblap szerkesztése.
- 51 Gyakorlás..
- 52 Gyakorlás..
- 53 Számonkérés.
- 54 Az adatbáziskezelés alapfogalmai, adatbázismodellek.
- 55 Adatbázis létrehozása. Rendezés, indexelésAdatok módosítása, törlése
- 56 A legfontosabb logikai operátorok
- 57 Egyszerű egytáblás lekérdezések létrehozása
- 58 Gyakorlás.
- 59 Jelentések létrehozása.
- 60 Csoportosító lekérdezések. Módosító lekérdezések. Törlő lekérdezések
- 61 Többtáblás adatbázisok.
- 62 Komplex feladat.
- 63 Komplex feladat.
- 64 Komplex feladat.
- 65 Komplex feladat.
- 66 Komplex feladat.
- 67 Számonkérés
- 68 A szövegszerkesztés témakör ismétlése és rendszerezése.
- 69 A szövegszerkesztés témakör ismétlése és rendszerezése.
- 70 A szövegszerkesztés témakör ismétlése és rendszerezése
- 71 A táblázatkezelés témakör ismétlése és rendszerezése.
- 72 A prezentációkészítés témakör ismétlése és rendszerezése
- 73 Adatbázis kezelés témakör ismétlése és rendszerezése..
- 74 Az év értékelése.

Digitális kultúra fakultáció
12. évfolyam

Óraszám	Téma
1	Nagy dokumentumok hatékony szerkesztése
2	Korrektúra és véleményezés
3	Dokumentumok összehasonlítása
4	Programozás
5	Programozás
6	Programozás
7	Programozás
8	Programozás
9	Adatbázis létrehozása
10	Adatok importálása
11	Szűrés, rendezés
12	Egytáblás lekérdezések
13	Szövegkezelés
14	Dátumkezelés
15	Rendezés, csúcsérték
16	Több tábla használata
17	Feladatmegoldás
18	Számonkérés
19	Számított értékek és aggregáló függvények
20	Segédlekérdezések
21	Hiányzó értékek keresése
22	Feladatmegoldás
23	Rendszerezés
24	Ismeretek ellenőrzése
25	Jelentések
26	Űrlapok
27	Törlő, frisstő lekérdezések
28	Komplex feladat
29	Komplex feladat

30 Komplex feladat

31 Komplex feladat

32 Komplex feladat

33 Komplex feladat

34 Kriptográfiai alapfogalmak

35 Adatvédelem, biztonság

36 Projektfeladat megoldása

37 Komplex feladat

38 Komplex feladat

39 Komplex feladat

Saját adatszerkezetek tervezése és

40 megvalósítása objektumosztályokkal

41 Az objektumokat tároló csoportnapló

42 Függvények az objektumok belsejében

43 Működésben a csoportnapló objektumai

Kulcsszó-paraméteres függvények és

44 modulok

Grafikus felhasználói felületű alkalmazás

45 fejlesztése 1.

46 Számítógépes hálózatok

47 Felhőszolgáltatások

48 Komplex feladat

49 Komplex feladat

50 Komplex feladat

51 Komplex feladat

52 Komplex feladat

53 Komplex feladat

54 Érettségi feladat

55 Érettségi feladat

56 Érettségi feladat

57 Érettségi feladat

58 Érettségi feladat

59 Érettségi feladat

60 Érettségi feladat

61 Érettségi feladat

62 Érettségi feladat

63 Érettségi feladat

64 Érettségi feladat

65 Érettségi feladat

66 Érettségi feladat

67 Érettségi feladat

68 Érettségi feladat

- 69 Érettségi feladat
- 70 Érettségi feladat
- 71 Érettségi feladat
- 72 Érettségi feladat
- 73 Érettségi feladat
- 74 Ismétlés.