

*A Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum  
Károlyi Mihály Két Tanítási Nyelvű  
Közgazdasági Technikum*

## **DIGITÁLIS KULTÚRA HELYI TANTERVE**

*a 9-12. évfolyamok SZÁMÁRA  
közgazdasági ágazaton*

**Készítette:**

Szabó Tamás

Készült: 2020. augusztus 31.

## Tartalomjegyzék

DIGITÁLIS KULTÚRA.....	3
AZ ÓRAKERET ÉVFOLYAMONKÉNTI ELOSZTÁSA:.....	5
ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS .....	5
Értékelés szempontjai: .....	5
Az írásbeli beszámoltatás és számonkérés formái .....	6
Az iskolai beszámoltatás és számonkérés rendje .....	6
A TANKÖNYVEK KIVÁLASZTÁSÁNAK ELVEI .....	9
A tankönyv kiválasztásakor több szempontot kell szem előtt tartani.....	9
A TANTERV ÉVFOLYAMOKRA ÉS TÉMAKÖRÖKRE LEBONTVA.....	10
9. évfolyam.....	10
FORRÁSOK:.....	23

## Digitális kultúra

A digitális átalakulás komoly kihívást jelent oktatási rendszerünk számára. Ahhoz ugyanis, hogy tanulóink sikeresen érvényesüljenek a társadalmi életben és megfeleljenek a gazdaság munkaerőpiaci elvárásainak, el kell sajátítaniuk a felmerülő problémák digitális eszközökkel, eljárásokkal történő megoldását is. Mivel az informatikai eszközök fejlődése folyamatosan olyan új lehetőségeket tár fel, amelyekkel korábban nem találkoztunk, a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztése nem csupán az informatikai tudás átadását jelenti, hanem a tanulók digitális kultúrájának sokoldalú fejlesztését is igényli. Ez természetesen valamennyi tanulási területen megjelenik, azonban a szükséges szakmai és módszertani háttérrel és koherenciával a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

grafikus felületet is kezelő fejlesztői környezetben egy könnyen tanulható programozási nyelvvel találkozhatnak.

Az *információs technológiákat* nem csak a digitális szolgáltatások igénybevételéhez használjuk, azok ma már az állampolgári jogok és kötelezettségek teljesítéséhez is szükségesek. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, felhasználási területük gazdagsága lehetővé teszi a tanórák rugalmas alakítását, és szükségessé teszi a tanulók bevonását a tanulási folyamat tervezésébe, egyéni adottságaikhoz, szükségleteikhez igazítva – beleértve ebbe a tanulók saját mobileszközeinek alkalmazását is. A témakör feldolgozása során nem a technikai újításokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

### Az órakeret évfolyamonkénti elosztása:

Évfolyam	9.	10.	11.	12.
Heti óraszám	1 óra	0 óra	0 óra	0 óra
Éves óraszám	34 óra	0 óra	0 óra	0 óra
Tanítási hét szám	34	0	0	0

### Ellenőrzés, értékelés

#### ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI:

- Milyen szinten sajátította el a szaknyelvet, a megismerési algoritmusokat
- Ismeri-e a legfontosabb tényeket, jelenségeket, fogalmakat
- Felismeri-e a hasonlóságokat, analógiákat
- Tudja-e példával igazolni a megismert oksági összefüggéseket
- Tudja-e elméleti ismereteit a gyakorlatban alkalmazni
- Képes-e az önálló munkavégzésre
- Tükröződik-e a logikus gondolkodás a teljesítményében
- Tud-e önállóan ismereteket szerezni, feldolgozni, új ismereteket szintetizálni
- Képes-e egyszerűbb logikai feladatok megoldására
- Ki tudja-e választani a munkájához szükséges eszközöket
- Milyen mértékben alkalmazza a számítógépet, mint eszközt mindennapi munkájában
- Kialakult-e benne a folyamatos önképzés igénye
- Milyen szintű 30%-os dolgozatot készített el

A tantárgy a tanulók munkájának speciális ellenőrzését kívánja meg. Fontos, hogy helyesen állapítsuk meg az arányt az elméleti és a gyakorlati ismeretek számonkérése között. Van olyan témakör - pl. az információs társadalom - amelynél a hagyományos feleltetés módszerét célszerű választanunk. De általában célszerű más úton meggyőződni a tanulók folyamatos készüléséről. Például az elkészített házi feladatok személyre szóló ellenőrzésével. Egy-egy gyakorlati feladat előkészítésénél megmutatkozó tárgyi tudás alapján is adhatunk egyéni értékelést.

Témakörök lezárásakor írathatunk röpdolgozatot, tesztet papíron vagy számítógépen. Különösen a gyakorlati jellegű ismeretek kívánják meg a számítógépen történő számonkérést. Ezen módszer esetén az érdemjeggyel való minősítés feltétele, hogy a tanuló a számonkérés időtartama alatt egyedül használhasson egy gépet.

Fontos, hogy a tanulók sokszor kapjanak a számítógéppel önállóan megoldható feladatokat. Ha házi- vagy szorgalmi feladatot adunk a tanulóknak, biztosítanunk kell a délutáni gépidőt is számukra.

Törekednünk kell arra, hogy a feladatok a tanulók életkorának megfelelőek legyenek. Főként a gyakorlati tennivalók ismerete és önálló, biztos alkalmazása legyen az értékelés alapja. Adhatunk differenciált feladatokat is, akár úgy is, hogy a tanulók maguk választanak feladatot. Törekedjünk a tanulói önértékelés – a korosztály szintjének megfelelő – rendszerének kialakítására is.

Írásbeli (röpdolgozat), szóbeli felelés és témafeldolgozó kiselőadás értékelése. Csoportos projekt-feladat lehet anyaggyűjtés adott témára (kép, hang, videó, egyéb) és bemutató előadás szervezése.

### **AZ ÍRÁSBELI BESZÁMOLTATÁS ÉS SZÁMONKÉRÉS FORMÁI**

Írásbeli beszámoló egy-egy résztémából. Törekedni kell arra, hogy a feladat megoldásához más szaktárgyi tudást és készséget, vagy egyéb ismeretet csak minimális mértékben használjunk. A feladatok ne legyenek sem túl szokatlanok, sem túl bonyolultak, az órai gyakorlathoz igazodjanak, emellett adjunk olyan feladatot is, amely a tehetségesebb és gyakorlottabb tanulóknak szól. Csak azt szabad értékelni, amit a feladat egyértelműen kér (előír). A tanulónak ne kelljen kitalálnia, hogy a kérdéseken túlmenően mire vagyunk még kíváncsiak. Írásbeli munka lehet fogalmakat, ismereteket vagy a problémamegoldást ellenőrző dolgozat, nagyobb otthoni vagy könyvtári munkára építő házi dolgozat, vagy témazáró elméleti feladatlap. A tanulóknak legtöbbször gyakorlati feladatokat kell megoldaniuk az operációs rendszert és a különböző alkalmazásokat vagy a könyvtárat használva.

Az általános ellenőrzési módszereken (szóbeli és írásbeli felelet, írásbeli vagy gyakorlati dolgozat stb.) kívül jelentős szerepet kaphat az önálló projekt módszer alkalmazása akár egyéni, akár csoportos formában. Ennek során a tanulók hosszabb-rövidebb ideig tartó célfeladatot oldanak meg. A megoldási algoritmus kidolgozása után - ha több tanulóból alkotott csoport kapja a projektet - eldönthetik egymás között az egyes részfeladatok megoldási felelősségét. A konkrét javaslatokat a tématervek tartalmazzák.

Fontos, hogy a számonkérések ösztönözzék a tanulókat az ismeretek elsajátítására. Lehetőség szerint biztosítjuk az egyéni tempóban való haladást, növelve ezzel a diákok önállóságát, önbecsülését, igényességét.

### **AZ ISKOLAI BESZÁMOLTATÁS ÉS SZÁMONKÉRÉS RENDJE**

A tanárnak a tanulók évközi munkáját folyamatosan figyelemmel kell kísérnie. A tanulók számonkérése során a hagyományos osztályozás mellett használjuk a rövidebb-hosszabb szóbeli értékelést is. A tanulást segítő diagnosztikus értékelés úgy hatékony, ha megadjuk a javítás lehetőségét, hiszen legfőbb feladatunk a tanuló digitális kultúra kompetenciáinak fejlesztése. Ez az értékelés a tanulási folyamat irányításának eszköze, nem a tanulók rangsorolása. Ezzel szemben a végső jegynek a digitális kultúra tudásszintjét kell tükröznie, nem más szaktárgyi tudást, nem a magatartást vagy egyéb szempontot.

A tanulók tevékenységének értékelése a tanulói ismeretek, tevékenységek, szóbeli és írásbeli értékelése alapján történhet. Formái:

- Folyamatos órai ellenőrzés és értékelés, például ellenőrző kérdések, gondolkodtató kérdések formájában, vagy egy-egy gyakorlati részfeladat megoldása kapcsán.
- Szóbeli beszámoló
- Szóbeli felelet lehet egy-egy kérdésre adott válasz, hozzászólás, kiselőadás például az informatika történetéből, beszámoló valamely összetett feladat megoldásáról.
- Kiselőadás (például az informatika történetéből), írásbeli vagy szóbeli beszámoló egy-egy témakörben a megadott szempontok, vagy önálló gyűjtés alapján, ennek értékelése.

Az egyéni értékelés összegzésének összetevői:

- Különbőféle tevékenységi formákban mutatott aktivitás, a társakkal való együttműködés képessége alapján.
- Előre kiadott témák közül tetszés szerint választott kérdéskör feldolgozása (képi, írásbeli, szóbeli) és ennek értékelése.
- Vitaszituációkban való részvétel, vitakultúra, argumentációs képesség szintjének írásbeli, szóbeli értékelése.
- Projektmunkában való részvétel (egyéni vagy csoportos) szóbeli, írásbeli értékelése.

Főként a gyakorlati tennivalók ismerete és önálló, biztos alkalmazása legyen az értékelés alapja. Adhatunk differenciált feladatokat is, akár úgy is, hogy a tanulók maguk választanak feladatot.

Törekedjünk a tanulói önértékelés – a szakközépiskolás korosztály szintjének megfelelő – rendszerének kialakítására is.

A számonkérésbe rendjébe tartozik, időszakosan:

- írásbeli, vagy gyakorlati dolgozat a témakörök befejezése után,
- írásbeli feleletek (röpdolgozatok) (félévente 1-2),
- kiselőadások (személyre szabottan),
- pályamunkák, versenymunkák (fakultatív).
- 30%-os házi dolgozat elkészítése – félévenként egy dolgozat

**Az írásbeli vagy gyakorlati dolgozatot** bizonyos anyagrészek lezárásakor íratjuk; összefoglalás és rendszerező ismétlés előzi meg. Dolgozatként írathatunk feladatlapot, tesztet papíron vagy számítógépen. Ennek során a nagyobb anyagrészben tájékozódhatunk a tanuló felkészültségéről, tudásáról, az ismeretek szilárdságáról. A dolgozat megíratását legalább egy héttel előbb jelezni kell a tanulóknak, és fel kell hívni a figyelmet a legfontosabb anyagrészekre, az előforduló problémákra. Az elért eredményt nagyobb súllyal vesszük figyelem. Hiányzás esetén pótló dolgozatot íratunk.

Javítási lehetőséget biztosítunk az elégtelen osztályzatot elért tanulóknak 2 héten belül; elégtelentől különböző osztályzat esetén is felajánlhat a szaktanár javítási lehetőséget, mellyel újabb érdemjegy szerezhető.

<b>ÍRÁSBELI FELELET ÉRTÉKELÉSE</b>	
<b>%-os ponthatár</b>	<b>osztályzat</b>
0 – 29 %	elégtelen (1)
30 – 46 %	elégséges (2)
47 – 63 %	közepes (3)

64 – 79 %	jó (4)
80 – 100 %	jeles (5)

Az **írásbeli felelet (röpdolgozat)** rövidebb anyagrészek, témák elsajátításának ellenőrzésére szolgál. Célja a folyamatos ellenőrzés, előre bejelenteni nem kell. Időtartama nem haladhatja meg a 20 percet.

#### **Az iskolai beszámoltatás korlátai**

- Törekednünk kell arra, hogy a feladatok a tanulók életkorának megfelelőek legyenek.
- A házi dolgozatokat, és beadandó dolgozatokat elektronikusan, vagy kézírással kérjük elkészíteni.
- Anyagrészek lezárásakor a dolgozatot minden évfolyamon összefoglaló – rendszerező óra előzi meg.
- Az írásbeli beszámoltatások gyakoriságát és időzítését iskolánk Szakmai Programjával összhangban szervezzük.

#### **Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának elvei és korlátai**

A házi feladatok az elméleti és gyakorlati ismeretek elmélyítését, készségszintre emelését szolgálják.

A házi feladatok célja különböző lehet:

- Az alapfogalmak, alapismeretek, összefüggések gyakoroltatása.
- A tanult ismeretek alkalmazása az önálló feladatmegoldásban.
- Az órán feldolgozott témák felelevenítése.

A házi feladatok kiadásának általános elvei:

- Útmutatás és segítség adása.
- Differenciált feladatkijelölés.
- A házi feladatok ellenőrzése és értékelése szükséges. Felmerülő problémák és ötletek megbeszélése elengedhetetlen.
- Nem elkészített házi feladat esetén következetes szankció alkalmazása szükséges.
- Fontos a házi feladat időigényességének figyelembe vétele, a 30-40 percet ne haladja meg.
- Elméleti anyag egyértelmű kijelölése.
- Nagyobb időintervallumra gyakorló feladatok kijelölése.

A házi feladatok jellege:

- Elméleti házi feladat: az elméleti anyagot otthoni felkészülés során elsajátíthatják a tanulók az órai jegyzetből, vagy ajánlott (az iskolai könyvtárban megtalálható) vagy megvételre előírt könyvből, jegyzetből.
- Írásbeli házi feladat: mindig a tárgyalt témakörnek megfelelő.
- Házi dolgozat, vagy beadandó dolgozat: fontos az önálló munka. Hosszabb időszakra vonatkozik.

- Kiselőadás: fakultatív, néhány téma feldolgozásánál nagyon hasznos lehet. Pl.: A kereskedelemben kapható perifériák.
- Iskolai pályázat: aktuális témában kiírt pályázat.
- Gyűjtőmunka: a legkreatívabb pluszmunkát igényli. Pl.: Tabló készítése a számítógéphez kapcsolható eszközökről, illetve azok működési mechanizmusáról.

## A tankönyvek kiválasztásának elvei

A digitális kultúra oktatásánál, ugyanúgy, mint más tantárgyak esetében lényeges, hogy rendelkezésre álljon megfelelő tankönyv, amiben a tanuló utána tud nézni az órai anyagnak, összefüggéseknek. A saját jegyzet készítése fontos, de nem pótolja a rendszerezett ismereteket nyújtó tankönyvet. A tanulás tanítása a digitális kultúra tantárgynak is feladata. A digitális kultúra tankönyvekben és oktatóprogramokban legalább a struktúrában, meg kell jelenniük bevált tanulási módszereknek. A multimédia oktatóprogramok széles skálája segíti az önálló tanulást. A papír alapú tankönyv mellett, célszerű digitális könyvet is használni, különösen, ha több tanulónak van otthon számítógépe. Fontos, hogy az elektronikus könyv is a kerettantervre épüljön.

### A TANKÖNYV KIVÁLASZTÁSÁKOR TÖBB SZEMPONTOT KELL SZEM ELŐTT TARTANI.

- A tankönyv jól illeszkedik a helyi tantervben leírtakhoz. Mind az ismeretek, mind a módszertani lehetőségek megjelennek a könyvben.
- A könyv elsősorban a diák eszköze, ő fogja használni, a választásnál a tanuló szemével is nézzük a tankönyvet.
- A tankönyv a tanórai foglalkozás része, ezért fontos, hogy alkalmasint a tanár tudja órán használni. Másfelől a tanuló képes legyen otthon önállóan dolgozni belőle, hiányzása esetén könnyen tudja az anyagot pótolni.
- A tankönyv legyen jól tagolt, segítse a tanárt az óratervezésben, óravezetésben.
- A tankönyv szerkesztése (tipográfia, képi elemek használata, színes nyomtatás) segítse a tanulók érdeklődésének felkeltését.
- Gondolunk a választásnál a tankönyv méretére és árára is, ill. hogy digitálisan hozzáférhető-e (a diákok számára is)
- Előny, ha a tankönyvhöz készültek tanítást segítő eszközök, pl. útmutató és tanmenetjavaslat, feladatok részletes megoldásai, digitális tananyag is.

## A tanterv évfolyamokra és témakörökre lebontva

### 9. ÉVFOLYAM

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

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

**A 9. évfolyamon a digitális kultúra tantárgy alapóraszám: 34 óra.**

Technikumban a helyi tantervet a gimnáziumi kerettanterv alapján kell elkészíteni.

A gimnáziumi kerettanterv 3 év alatt (9-11. évfolyamon) 170 tanóraban írja elő a tantárgy oktatását.

Azonban a közgazdasági technikumban 9. évfolyamon mindössze 34 óra (hetente 1 óra) áll rendelkezésre az előírt követelmények oktatására.

Ezért a témakörökre fordítható órakereteket arányosan csökkentjük és a tartalmakat hozzá igazítjuk.

### A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata	9
Információs társadalom, e-Világ	1
Mobiltechnológiai ismeretek	2
Szövegszerkesztés	3
Számítógépes grafika	3
Multimédiás dokumentumok készítése	1
Online kommunikáció	1
Publikálás a világhálón	3
Táblázatkezelés	5
Adatbázis-kezelés	5
A digitális eszközök használata	1
<b>Összes óraszám:</b>	<b>34</b>

**Témakör:** Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata

**Javasolt óraszám:** 9 óra

### Tanulási eredmények

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

- érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat;
- ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai;
- ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket;
- érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit;
- érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait;
- szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja;
- a feladat megoldásának helyességét teszteli;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról;
- hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ;
- tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata
- Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója
- A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései
- A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése
- Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata
- Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata
- Szekvencia, elágazások és ciklusok
- Példák típusalgoritmus használatára
- A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben
- Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok
- Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása
- A program megtervezése, kódolása, tesztelése
- Az objektumorientált szemlélet megalapozása
- Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata

### Fogalmak

algoritmuselemek, tervezési folyamat, adatok absztrakciója, algoritmusleírasi mód, szekvencia, elágazás, ciklus, egész szám, valós szám, karakter, szöveg, sorozat, logikai adat, egyszerű algoritmusok tervezése, vezérlési szerkezetek, eljárás, függvény, kódolás, típusfeladatok, tesztelés, hibajavítás

### Javasolt tevékenységek

- Egy formális programozási nyelv megismerése közösen megoldott egyszerű példákon keresztül
- Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása
- Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása
- Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása
- Konkrét programozási feladathoz kapcsolódó algoritmusok leírása egy lehetséges módszerrel
- Feladat megoldása során a fejlesztői környezet lehetőségeinek használata (pl. tesztelés)
- Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával
- Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli
- Egy saját vagy más által készített program tesztelése
- Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése

**Témakör:** Információs társadalom, e-Világ

**Javasolt óraszám:** 1 óra

### Tanulási eredmények

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

- tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az információ megjelenési formái, jellemzői
- Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai
- A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai
- Személyhez köthető információk és azok védelme

### Fogalmak

adat, információ, csatorna, személyes adat, e-ügyintézés, e-személyi igazolvány, e-kereskedelem, e-szolgáltatások, elektronikus aláírás, álhír, lánclevél

### Javasolt tevékenységek

- Az állampolgári jogok és kötelességek online gyakorlása, például bejelentkezés egészségügyi vizsgálatra vagy közérdekű adatok keresése
- Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése, valamint az ezeket megelőző vagy ezekre reagáló biztonságot szavatoló beállítások megismerése, használata
- Személyes adatok kérésének, rögzítésének megfigyelése a közösségi portálokon, a keresőmotorok használatában
- Az adatok és az online identitás védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása, például a közösségi oldalakon elérhető személyes adatok keresése, korlátozása és törlése
- Érdeklődési körnek, tanulmányoknak megfelelő információk keresése valamelyik keresőmotorban, és a találatok hatékony szűrése
- Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata

**Témakör:** Mobiltechnológiai ismeretek

**Javasolt óraszám:** 2 óra

### Tanulási eredmények

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

- ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobil eszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- az applikációkat önállóan telepíti;
- céljainak megfelelően használja a mobil eszközök és a számítógépek operációs rendszereit;
- az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobil eszközökre fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- A mobiltechnológia körébe tartozó eszközök ismerete
- Mobil eszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása
- Mobil eszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata
- Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés

### Fogalmak

mobiltechnológia, mobil eszköz, alkalmazás, applikáció, alkalmazás telepítése, alkalmazás eltávolítása, kezelőfelület, oktatóprogramok, oktatást segítő programok, hálózati kapcsolat

### Javasolt tevékenységek

- Tanulást segítő mobilalkalmazás választása, telepítése, eltávolítása
- Tantárgyi mobilalkalmazás indítása, használata, beállítása, paraméterek módosítása

- Projektfeladatok megoldása során a csapaton belüli kommunikáció megvalósítása mobileszközökkel

**Témakör:** Szövegszerkesztés

**Javasolt óraszám:** 3 óra

### Tanulási eredmények

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

- ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait;
- adatokat táblázatba rendez;
- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg;
- tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Tipográfiai ismeretek
- Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése
- Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevél készítése céljából. Körlevél készítése
- Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej és élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása
- Más tantárgyhoz kapcsolódó feladatok

### Fogalmak

karakterformázás, bekezdésformázás, élőfej és élőláb, oldal elrendezése, stílus, sablon, körlevél, lábjegyzet, tartalomjegyzék, szakasztörés, hasáb

### Javasolt tevékenységek

- Formanyomtatványok, sablonok alkalmazása, például iratminta, kérdőív készítése
- Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése
- Körlevél – például értesítők, meghívók – készítése
- Adott nyersszöveg felhasználásával hosszú dokumentum formázása (például tartalomjegyzék, lábjegyzet beillesztése, hasábok, szakaszonként eltérő laptájolás, élőfej, élőláb kialakítása), az információforrások szabályos megnevezése, hivatkozása
- Más tantárgyakhoz kapcsolódó tanulmány vagy beszámoló készítése projekt munka keretében

**Témakör:** Számítógépes grafika

**Javasolt óraszám:** 3 óra

### Tanulási eredmények

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

- létrehozza az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat;
- létrehoz vektorgrafikus ábrákat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- tisztában van a raszter-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereivel.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése
- A rasztergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység
- Rasztergrafikus rajzolóprogram használata
- Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás, vágás
- Dokumentumszerkesztő program alakzataival ábra készítése minta vagy leírás alapján
- Rasztergrafikus és vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete
- Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk
- Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata
- Alakzatok rajzolása: rajzolóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap
- Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján
- Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése
- Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés
- Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás
- Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek
- Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója
- Elemi műveletek 3D-s modellel

### Fogalmak

rajzolóeszközök, színrendszerek, képfájlformátumok, felbontás, színmélység, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap, átlátszóság, takarás, vágás, elforgatás, eltolás, tükrözés, feliratozás, igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk, rasztergrafika, vektorgrafika, vonal, kör, ellipszis, sokszög, törött vonal, spirál, csillag, szín, színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság, csoportosítás, kettőzés, klónozás, csomópont, csomópontműveletek, 3D-s alakzat

### Javasolt tevékenységek

- Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában kép, hang és video önálló rögzítése és tárolása digitális eszközökkel
- A tárolt multimédiás elemek társakkal történő megosztása és feldolgozása

- Digitális képek képkorrekciója, amely a további alkalmazáshoz vagy feldolgozáshoz szükséges
- Bittérképes rajzolóprogrammal ábrák készítése más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában
- Más tantárgyak tananyagához kapcsolódó témában ábrakészítés bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő program vektorgrafikus rajzeszközeivel
- Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból vektorgrafikus szerkesztőprogram használatával
- Az elkészített vektorgrafikus ábrák átalakítása görbék, csomópontok módosításával, transzformációk végrehajtásával
- Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése
- Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója egy adott felhasználás igényeinek megfelelően
- Egyszerű 3D-s alakzat létrehozása, meglévő 3D-s alakzat elemi módosítása

**Témakör:** Multimédiás dokumentumok készítése

**Javasolt óraszám:** 1 óra

### Tanulási eredmények

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

- digitálisan rögzít képet, hangot és videót, azokat manipulálja;
- ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- alkalmazza az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemeket új dokumentumok készítéséhez;
- gyakorlatot szerez a fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő, a bemutatókészítő eszközök használatában.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Multimédia állományok manipulálása
- Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása
- Más tantárgyak projektfeladatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával

### Fogalmak

fénykép, video, hangállomány készítése; fotó-, hang-, video-, multimédia-szerkesztő; digitális képfeldolgozás, -megosztás

### Javasolt tevékenységek

- Multimédia állományok (kép, hang, video) digitális rögzítése – például szkennelvel, digitális fényképezőgéppel, okostelefonnal – és manipulálása

- Adott probléma megoldásához az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása, például kép, videorészlet beszúrása a bemutatóba
- Más tantárgyak projektfeladatainak megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztása. A projektfeladat bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával

**Témakör:** Online kommunikáció

**Javasolt óraszám:** 1 óra

### Tanulási eredmények

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

- használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat;
- a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat;
- ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét;
- ismeri és alkalmazza a fogyatékkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az online kommunikáció jellemzői
- Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során
- Az online közösségek szerepe, működése

### Fogalmak

chat, online közösség, kiegészítő lehetőségek (az operációs rendszerben), digitális identitás, önérvényesítés, tolerancia

### Javasolt tevékenységek

- Elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek és alkalmazások használata
- Online közösségekben folytatott kommunikáció során a kialakult viselkedési kultúra és szokások, szerepelvárások használata
- A hálózati, közösségi portálok identitáskérdésének összetettebb kezelése, elemzése
- Az adatok védelmét biztosító lehetőségek alkalmazása
- Fogyatékkal élők közötti kommunikációhoz kiegészítő lehetőségek beállítása
- Tematikus és kulcsszavas információkeresési stratégiák és technikák alkalmazása például technikai, szaktudományos és szépirodalmi területen
- A találati lista szűkítése, bővítése és szűrése, valamint hitelességének ellenőrzése

**Témakör:** Publikálás a világhálón

**Javasolt óraszám:** 3 óra

### Tanulási eredmények

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

- ismeri a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit;
- érti a CSS használatának alapelveit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben;
- több lapból álló webhelyet készít.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata
- Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete
- Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége
- Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok
- Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai
- Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben
- Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel
- Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához
- Összetett webdokumentum készítése

### Fogalmak

böngészőprogram, tartalomkezelő rendszer, weblap részei, weblap szerkezete, címsorok, bekezdések, felsorolások, táblázat, link, képek elhelyezése, stílusok, weblap szerkezeti elemek, weblap elemeinek formázása stílusokkal, szín és háttér beállítása, szövegformázás, táblázatok használata, hivatkozás készítése

### Javasolt tevékenységek

- Webes publikálásra szánt szöveges és képi információk előkészítése a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában
- Saját weboldal készítése webes tartalomkezelő rendszerben a tanuló érdeklődésének megfelelően választott témában
- Stílusokra épülő weboldalak szerkezetének közös elemzése
- Stíluslapot használó weboldal kinézetének módosítása a stíluslap cseréjével
- Az iskolai élethez vagy más tantárgyokhoz kapcsolódó, részletes feladatleírásnak megfelelő weboldal szerkezetének kialakítása kész stílusok felhasználásával
- Elkészített weblap internetes publikálása

- A tanuló érdeklődésének megfelelő, több weblapot tartalmazó dokumentum önálló elkészítése tanári segítséggel, kész stílusok alkalmazásával
- Választott témához kapcsolódó webes dokumentum elkészítése és publikálása csoportmunkában, kapott stílusok alkalmazásával, illetve azok részleges módosításával

**Témakör:** Táblázatkezelés

**Javasolt óraszám:** 5 óra

### Tanulási eredmények

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

- adatokat táblázatba rendez;
- táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ;
- az adatokat diagramon szemlélteti;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Adatok táblázatos elrendezése
- Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása
- Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása
- Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése
- Cellahivatkozások használata
- Függvények használata, paraméterezése
- Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése
- Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével
- Diagram létrehozása, szerkesztése

### Fogalmak

cella, oszlop, sor, cellatartomány, munkalap, munkafüzet, szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékformátum, pénznemformátum; relatív, vegyes és abszolút cellahivatkozás; saját képlet szerkesztése, függvények használata, függvény paraméterezése, függvények egymásba ágyazása, diagram létrehozása, diagramtípusok, diagram-összetevők

### Javasolt tevékenységek

- Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból
- Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással

- A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban
- Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése
- Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen
- Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése
- Más tantárgyakkal kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből

**Témakör:** Adatbázis-kezelés

**Javasolt óraszám:** 5 óra

### Tanulási eredmények

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

- strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyer ki.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait;
- az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Strukturált adattárolás
- Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai
- Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése
- Szűrési feltételek megadása
- Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés

### Fogalmak

adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező, adattípus, lekérdezés, jelentés; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai; szűrés, szűrési feltétel, logikai műveletek; hozzáférési jogosultság

### Javasolt tevékenységek

- Adatok lekérdezése, szűrése és nyomtatása közérdekű adatbázisokból, például menetrendekből, kulturális műsorokból, védett természeti értékekből
- A hozzáférési jogosultságok elemzése az adatbázisokban, például az iskolai elektronikus naplóban, digitális könyvtárban, online enciklopédiában
- Az adatbázisokra épülő online szolgáltatások, például az e-kereskedelem lehetőségeinek kipróbálása, vita azok biztonságos használatának lehetőségeiről
- A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata a különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok esetén

**Témakör:** A digitális eszközök használata

**Javasolt óraszám:** 1 óra

### Tanulási eredmények

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

- ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket;
- követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával;
- céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- ismeri a digitális eszközök és a számítógépek 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;
- használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait;
- igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
- használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását;
- tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel;
- önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.

### Fejlesztési feladatok és ismeretek

- Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése
- Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése
- A digitális eszközök főbb egységei
- Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei
- Operációs rendszer segédprogramjai
- Állomány- és mappatömörítés
- Digitális kártevők elleni védekezés
- Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés
- Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában
- Állományok kezelése és megosztása a felhőben

### Fogalmak

ergonómia, periféria, kommunikációs eszközök; lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük, mobileszközök operációs rendszere, felhőszolgáltatások, szinkronizálás, etikus információkezelés

### Javasolt tevékenységek

- Projektfeladathoz szükséges digitális eszközök kiválasztása, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása mind szoftveres, mind hardveres szempontból
- A digitális eszközök biztonságos használatához szükséges lépések megtétele, az eszköz szoftveres karbantartása, vírusvédelme
- Az együttműködéshez szükséges állományok megosztása számítógépes hálózat segítségével

## **Források:**

Digitális kultúra kerettanterve a gimnáziumok 9–12. évfolyama számára:

[https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis\\_kultura\\_K.docx](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_K.docx)

Digitális kultúra kerettanterve az általános iskola 5–8. évfolyama számára:

[https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis\\_kultura\\_F.docx](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_F.docx)