**HELYI MINTATANTERV**

**a technikum Szkt. 20. § (3) bekezdése szerinti**

**kizárólag érettségi vizsgára felkészítő képzéséhez**

***Digitális kultúra***

***tantárgy***

Célok és feladatok

A digitális kultúra tantárgy oktatása során a középszintű érettségi vizsgára felkészítő két alapvető feladatot kell megoldani. Az egyik feladat az informatikát alapórában tartalmazó képzések évfolyamaiból hozott informatikai ismeretek bővítése, a szövegszerkesztési a bemutató-készítési ismeretek elmélyítése, képszerkesztés és weblapszerkesztés elsajátítása elmélyítése és ez által a középszintű érettségire való felkészítés. A másik feladat a tanulók értelmi képességeinek digitális kompetenciával összefüggő képességeinek fejlesztése. Ennek megfelelően jelentős súlyt kapnak azok az alkalmazások és elméleti ismeretek, melyek e célok eléréséhez szükségesek.

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 hátteret és koherenciát a digitális kultúra tantárgy biztosítja.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 újdonságokra kell helyezni a hangsúlyt, hanem az „okos eszközök” „okos használatára”, vagyis a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás alakítására, a biztonsági okokból bevezetett korlátozások megismerésére és elfogadására.

Értékelés

Az értékelés során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással való leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

Formái:

* órai egyéni- és csoportmunka adott szempontok szerinti értékelése,
* szóbeli felelet,
* feladatlapok értékelése,
* tesztek, dolgozatok osztályozása,
* kiselőadások tartása,
* projektmunkák értékelése
* adatgyűjtés, poszter, plakát, prezentáció, program készítése előre megadott szempontok szerint,
* gyakorlati feladatok megoldása.

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

**KOMPETENCIÁK**

***Általános kompetenciák***

* A vizsgázó legyen képes alkalmazói készséget igénylő feladatokat megoldani, felismerni és élő nyelven megfogalmazni a problémát és problémára adekvát megoldást adni. A felismert problémát algoritmikus gondolkodás útján, az algoritmikus gondolkodást segítő eszközök és szoftverek használatával oldja meg. Legyen képes önálló munkavégzésre, végezzen alkotómunkát a problémamegoldás során. Legyen tisztában az informatika és a társadalom kölcsönhatásaival, használja az operációs rendszer hálózati szolgáltatásait. Legyen képes a digitális eszközöket integráltan használni.

***Tartalomorientált kompetenciák***

* Szövegszerkesztés
* Számítógépes grafika és képszerkesztés
* Bemutatókészítés
* Táblázatkezelés
* Adatbázis-kezelés
* Publikálás a világhálón
* Algoritmizálás, adatmodellezés
* A programozás eszközei

Az érettségi vizsgán követelmény a komplex eszközhasználat, a feladatokban megjelenhetnek más témakörökhöz tartozó elemek. A vizsgázónak képesnek kell lennie a problémamegoldás során az eszközök integrált használatára.

*1. Szövegszerkesztés*

1. vizsgázó

* tudjon kezelni egy választott szövegszerkesztő programot;
* tudja használni a szövegszerkesztő program eszközeit az adott probléma megoldására;
* tudjon feladatleírás alapján szöveges dokumentumokat készíteni;
* tudja kezelni a szövegszerkesztő nyelvi eszközeit;
* tudjon szöveges dokumentumaiba képeket, táblázatokat, illetve egyéb objektumokat beilleszteni, és tulajdonságaikat módosítani;
* tudjon kördokumentumot létrehozni;
* legyen képes nagyméretű dokumentumok kezelését megkönnyítő eljárások alkalmazására.

1. *Számítógépes grafika és képszerkesztés*
2. vizsgázó

* tudjon létrehozni az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat és tudjon ábrákat módosítani;
* tudjon létrehozni az adott probléma megoldásához szükséges vektorgrafikus ábrákat és tudjon ábrákat módosítani;
* ismerje a raszter-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereit;
* tudjon digitálisan rögzített képet, fényképet módosítani, manipulálni, szerkeszteni;
* tudjon raszter- és vektorgrafikus ábrákat egymásba átalakítani.

1. *Bemutatókészítés*

A vizsgázó

* tudjon kezelni egy választott bemutatókészítő programot;
* tudja használni a bemutatókészítő program eszközeit az adott probléma megoldására;
* tudjon feladatleírás alapján bemutatót készíteni;
* legyen képes képeket és ábrákat a szöveges környezetbe helyezni, adatokat táblázatosan elrendezni;
* tudja alkalmazni a bemutatókészítési alapelveket;
* tudjon interaktív bemutatókat létrehozni.

*4. Táblázatkezelés*

1. vizsgázó

* tudjon kezelni egy választott táblázatkezelő programot;
* tudja használni a táblázatkezelő program eszközeit az adott probléma megoldására;
* tudjon a táblázatba szöveget, képet, illetve egyéb objektumot beilleszteni, és azok tulajdonságait módosítani;
* legyen képes adatokat táblázatokba rendezni, és áttekinthető módon formázni;
* tudjon függvényeket és saját képleteket használva számításokat végezni az adatokkal
* tudja célszerűen használni a különböző adatformátumokat;
* tudjon hivatkozásokat használni;
* tudjon adatokat rendezni, közülük meghatározottakat kigyűjteni;
* tudjon megfelelő típusú diagramot készíteni, tulajdonságait módosítani.

*5. Adatbázis-kezelés*

1. vizsgázó

* tudjon kezelni egy választott adatbázis-kezelő rendszert;
* tudja használni az adatbázis-kezelő eszközeit az adott probléma megoldására;
* az adatmodell alapján tudjon adatbázist definiálni, annak tartalmát karbantartani;
* legyen képes fájlban tárolt adatokat importálni az adatbázis-kezelő programba;
* ismerje az adattípusokat, az adatokon értelmezett műveleteket és függvényeket;
* tudjon adattáblák között kapcsolatokat felismerni és használni;
* tudjon adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni;
* legyen képes az adattáblák tartalmának módosítására.

1. *Publikálás a világhálón*

A vizsgázó

* ismerje a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit;
* értse a CSS használatának alapelveit;
* tudja webdokumentum tartalmát és stílusát szerkeszteni;
* tudjon weblapot készíteni HTML és CSS nyelven kódszerkesztő alkalmazással.

*7. Algoritmizálás, adatmodellezés*

1. vizsgázó

* tudjon pontos feladatmeghatározás alapján adatmodellt felállítani;
* ismerje az algoritmusok mondatszerű leírását;
* ismerje a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit;
* tudjon a megoldandó feladathoz algoritmust készíteni;
* legyen képes algoritmusok számítógépes megvalósítására szövegesen vagy algoritmusleíró eszközzel megadott feladat alapján.

1. *A programozás eszközei*

A vizsgázó

* legyen képes programozási feladatot a választott programozási nyelven megoldani;
* tudja használni a választott programozási nyelvet és a választott fejlesztői környezetet.

Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő 11. évfolyam

|  |  |
| --- | --- |
| **Témák** | **Óraszám** |
| 1. Informatikai alapismeretek | 2 |
| 2. Operációs rendszerek | 2 |
| 3. Szövegszerkesztés | 12 |
| 4. Információs hálózati szolgáltatások, Internet | 2 |
| 5. Bemutatókészítés, grafika és médiainformatika | 16 |
| 7. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata | 22 |
| 8. Könyvtári informatika | 2 |
| 9. Számítógépes grafika, vektorgrafika | 14 |
| **Összesen** | **72** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Az óra sorszáma** | | **Az óra témája** | **Új fogalmak** | | **A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények** | | **Javasolt tevékenységek, munkaformák** | |
| **Informatikai alapismeretek** | | | | | | | | |
|  | | Pc felépítése | hardver | | perifériák részei, tulajdonságai | | Eszközök, hardverek megismerése, korszerű számítógép felépítése | |
|  | | Szoftverek | jogok, szoftverek csoportosítása | | szoftverek csoportosítása, jogok | | szoftverek alkalmazása. telepítése, jogtiszta programok használata | |
| **Operációs rendszerek** | | | | | | | | |
|  | | Operációs rendszerek | grafikus operációs rendszer | | Windows környezet használata | | Az operációs rendszer megismerése és a programok használata | |
|  | | Alkalmazói környezet | gépház, könyvtárkezelő parancsok | | Állományok kezelése és azokkal műveletek. Hardverek testre szabása | | pc-s környezetben a beállítások módosítása, személyre szabása | |
| **Szövegszerkesztés** | | | | | | | | |
|  | Ismétlés | | | A szöveg szabályos bevitele, kijelölés, a munkakörnyezet kialakítása, karakterformázás, bekezdésformázás, nyelvi ellenőrzés, karakterformázás, szimbólumok, elválasztás sorok végén, bekezdésformázás, listák | | Tipográfiai ismeretek | | Egyszerű hétköznapi szöveges dokumentumok elkészítése, például: leírás, tájékoztató, reklám, irodalmi szöveg. Nyelvi és gépelési hibák javítása irodalmi szövegben. Nyers szöveg formázása leírás alapján.  Minta alapján a karakter- és bekezdésformátumok felismerése, alkalmazása. |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | Címke, etikett készítése | | | Adatforrás, törzsdokumentum, körlevél | | Címke, etikett tulajdonsága, nyomtatási elrendezés | | Borítékok, címkék készítése, nyomtatása, adatforrás használata |
|  | 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 |
|  | 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) |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | Érettségi feladatok | | | Komplex érettségi feladat megoldása | | Érettségi követelmény rendszerének megbeszélése, elemzése | | Önálló munkavégzés |
| **Információs hálózati szolgáltatások, Internet** | | | | | | | | |
|  | Kommunikáció az interneten | | | IP-cím, doménnév, 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 |
|  | Információk online környezetben | | | Szerzői és felhasználási jogok, jogtiszta 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 |
| **Multimédiás dokumentumok készítése** | | | | | | | | |
|  | Diák tervezése: háttérmintázat megadása | | | diabeállítások, méretek, elrendezések | | diamérete, RGB színek | | Korszerű diakészítés ismereti |
|  | szövegdoboz elhelyezése és formázása | | | szövegdoboz formázása, igazítása, méretezése | | pozicionálás, szegély, kitöltés | | címkék, lapok készítése és módosítása |
|  | karakterek, szimbólumok formázása | | | karakterek beszúrása, beillesztése, formája, típusai | | szimbólumok, karakterek, típus, méret, stílus | | pl. franciakártyák szerkesztése és a szimbólumok használata |
|  | Képek, ábrák, hang beszúrása és formázása | | | képszerkesztési műveletek a prezentációban | | vágás, színezés, színek | | kiválasztott és elmeinek körül vágása, színezése. mentett hang beszúrása a prezentációba |
|  | Alakzatok műveletei | | | alakzatok rajzolása, műveletei, csoportosítás-bontás | | csoportosítás, bontás, méretezés, kitöltés | | folyamatábra, tájkép szerkesztése az alakzatokkal |
|  | Táblázat, diagram beszúrása, pozícionálása és formázása | | | szerkezeti, szervezeti diagramok, táblázatok igazítása, formázása | | cella, sor, oszlop, diagram típusok, adat | | Excel táblázat beszúrás és műveletei |
|  | Gyakorlás | | | összetett gyakorlólap | | összetett feladat megoldása egyénileg. forrás, minta megadásával. | | próbaérettségi feladat megoldása egyénileg |
|  | Beépített diaelrendezések. | | | diaelrendezések és szabályai | | elrendezés típusok, helyes kiválasztás | | nyers szöveg elrendezése különböző diaelrendezésében |
|  | Több diából álló bemutató létrehozása. | | | meghatározott téma feldolgozása | | irányított feladat, forrással | | minta lapján bemutató készítése a forrás megadásával |
|  | Diarendező nézet: diák másolása, mozgatása bemutatón belül és bemutatók között | | | kész bemutató rendezési beállításai, elrejtés, sorrendek | | mozgatás, rejtés, felfedés | | kész prezentáció módosítása, tervezése, újragondolása |
|  | Diaminta használata. Élőfej, élőláb. Jegyzet készítése diához. | | | diaminta használata, jegyzetoldal készítése | | diaminta, élőfej, élőláb, sorszám, előadói jegyzet | | üdvözlőlap szerkesztése |
|  | Linkek, hivatkozások | | | könyvjelzők, hivatkozások készítése, beszúrása | | könyvjelző, hivatkozás, link | | menürendszer kialakítása |
|  | Animációk és beállításai | | | animáció beállításai, sorrend, időzítés | | animációs lehetőségek, sorrend, animálás alatt és utáni beállítások | | pl. felsorolás vagy alakzatok animálása |
|  | Áttünés, vetítési beállítások | | | diák megjelenési formái | | animáció, vetítési lehetőségek, végtelenítés | | kész prezentáció diáinak vetítési beállításai |
|  | Érettségi feladat | | | előző évek feladatai | | Érettségi követelmény rendszerének megbeszélése, elemzése | | Önálló munkavégzés |
|  | Ellenőrzés | | | komplex téma bemutatása prezentáció segítségével | | szöveg, képek beszúrása és formázása | | adott téma megszerkesztési |
| **Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata** | | | | | | | | |
|  | 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! |
|  | Első programjaink | | | Parancs, programfuttatás. Hibaüzenet, 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 végig követesé – az utasítások és a program lefutása közötti közvetlen kapcsolat felismerése céljából. |
|  | Változók, kiíratás, 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. |
|  | 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) |
|  | Számok és karakterláncok | | | A lebegőpontos számokat tárolni képes típus. A lépésenként 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 |
|  | Elágazások | | | Algoritmus megfogalmazása a kódtól függetlenül. Elágazás. Feltétel, összetett feltétel. Folyamatábra, mondatszerű leírás. Tesztelés. Véletlenszám-előállítás | | Elágazások. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek 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 |
|  | 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 hétköznapokban és az informatikai szemléletben |
|  | Ciklusok | | | Feltételes ciklus. Ciklusmag. Logikai adattípus. Összetett ciklusfeltétel. | | 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 |
|  | 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. |
|  | Ciklusok oda-vissza és egymásba ágyazva | | | Ciklusok kicsitől a nagyig és visszafelé. Egymásba ágyazott ciklusok | | A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuselemek megismerése | | Gyakorlófeladatok megoldása. A megoldás ötletét, algoritmusát érdemes lehet együtt megbeszélni, a kódolás történhet választott munkaszervezéssel |
|  | Összetartozó adatok kezelése | | | Egyszerű és összetett adatok, az ezeket tárolni képes adatszerkezet. Lista bejárása feltételes ciklussal. Bejárós ciklus, listabejárás bejárós 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 bejárási típust! Melyiknek mi az előnye, hátránya? |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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. |
|  | Fájlkezelés | | | szövegfájl, fájlobjektum, írás, olvasás, karakterkódolás, UTF‑8 | | Eljárások, függvények alkalmazása  A program megtervezése, kódolása | | Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával |
|  | 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.  Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. Folyamatábra és mondatszerű leírás alapján kódolás. |
|  | Függvények a gyakorlatban | | |  | |  | |  |
|  | Variációk típusalgoritmusokra 1.  Történetek a taxisról 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. |
|  | 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 tanulócsoport igényei szerint. |
|  | Variációk típusalgoritmusokra | | | Típusalgoritmusok | | Példák típusalgoritmus használatára. | | Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. |
|  | Függvények az objektumok belsejében | | | tagfüggvények | | Függvények alkalmazása | | Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával |
|  | Kétdimenziós listák és szótárak a gyakorlatban | | | Típusalgoritmusok használata kétdimenziós listával és szótárral. | |  | | Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. |
| **Könyvtári informatika** | | | | | | | | |
|  | A könyvtár fogalma, típusai | | | Nyomtatott dokumentumok. Nem nyomtatott dokumentumok, illetve adathordozók | |  | | Ismerje a könyvtár fogalmát, típusait: hagyományos és elektronikus könyvtárakat. |
|  | Tematikus keresések, kulcsszavas keresések | | | számítógépes katalógusok használata, kezelése. | | Számítógépes könyvtári adatbázisok | | tudjon gyorsan és pontosan keresni a könyvtárban. ismerje a |
| **Számítógépes grafika − vektorgrafika** | | | | | | | | |
|  | 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. |
|  | Alakzatok, igazítás I. | | | Szakasz, ellipszis, kör, téglalap, csillag, sokszög. Alakzatok igazítása, kettőzése, klónozása, törött vonal, spirál, szín, | | Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata. Alakzatok rajzolása: rajzolóeszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap. | | Játékos feladatok, például: pálcikaember, társasjátéktáblák készítése |
|  | Alakzatok, igazítás II: | | | színátmenet, vastagság, vonalvégződés, szaggatottság | | Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés | |  |
|  | Elrendezés | | | Alakzatok csoportosítása, csoportbontása, elrendezése, elforgatás, eltolás, tükrözés | | Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk | | A grafikai lépések sorozatának tervezése, algoritmusának meghatározása |
|  | Színek | | | A színrendszerek elméleti ismerete a gyakorlatban is megjelenik, színátmenet, átlátszóság, takarás módosítása | | Színrendszerek, átlátszóság, takarás | | Játékos feladatokon, például: smiley, csiga stb. után új ismereteket bevezető, például optikai csalódások, geometriai problémák, testhálók stb. rajzolása |
|  | Kitöltés, szegélyek | | | alakzatok kitöltése, szegélyek | | Beállítási lehetőségek | | Különféle alakzatok, formák rajzolása |
|  | Gyakorlás | | | 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 |
|  | ellenőrzés | | | Komplex feladat megoldása és ellenőrzése | | Az ismeretek ellenőrzése | | Egyéni munka készítése, tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése |
|  | Unió, metszet, különbség | | | Az ábrakészítés során az alakzatok uniója, metszete és különbsége | | Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése | | Az iskolai tanulmányok és a hétköznapi élet példáinak elkészítése a műveletekkel. Logók, piktogramok készítése geometrikus alakzatokból |
|  | Útvonal | | | Csomópont és csomópontműveletek | | Görbék, csomópontok felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek | | Ábrakészítés algoritmusának megtervezése és megvalósítása csomópont műveletekkel |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | Érettségi feladat | | |  | |  | |  |
|  | Ellenőrzés | | | Komplex feladat megoldása és ellenőrzése | | Az ismeretek ellenőrzése | | Egyéni vagy páros munka készítése, tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése |

Digitális Kultúra középszintű érettségi előkészítő 12. évfolyam

|  |  |
| --- | --- |
| **Témák** | **Óraszám** |
| 1. Táblázatkezelés | 18 |
| 2. Online kommunikáció | 3 |
| 2. Adatbáziskezelés | 20 |
| 3. Információs társadalom, e-világ | 3 |
| 4. Publikálás a világhálón | 9 |
| 5. A digitális eszközök használata | 2 |
| 7.Mobiltechnológiai ismeretek | 3 |
| 8. Rendszerező összefoglalás | 4 |
| **Összesen** | **62** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Az óra sorszáma** | **Az óra témája** | **Új fogalmak** | **A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények** | **Javasolt tevékenységek, munkaformák** |
| **Táblázatkezelés** | | | | |
|  | A táblázatkezelő használata | adatok bevitele, javítása, exportálása, importálása | Táblázat megnyitása, mentése, különféle formátumokban, adatok bevitele, javítás, törlés, szimbólumok beszúrása. Adatok importálása, exportálása karakterkódolással. | Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból |
|  | A táblázat szerkezete | sor, oszlop, cella, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet | Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása. | Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. |
|  | Cellahivatkozások | Cellahivatkozások. Relatív és abszolút cellahivatkozás. | Feladatok a cellahivatkozások használatára. Relatív és abszolút cellahivatkozás. Saját képletek szerkesztése. | Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. |
|  | Számok, szövegek, logikai kifejezések kezelése | Szöveg, szám- és logikai típus, számformátumok, dátum- és időformátum, százalékformátum, pénznemformátum, logikai műveletek, statisztikai függvények | Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok 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 |
|  | Statisztikai függvények | Saját képletek szerkesztése, függvények használata, paraméterezés, adatok csoportosítása | Statisztikai adatelemzés, statisztikai számítások. Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. | Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése. Statisztikai adatok elemzése a KSH adatai alapján. |
|  | Gyakorlás |  | Adatok feldolgozását segítő számítási műveletek. Függvények használata, paraméterezés. | Az osztály, évfolyam vagy az iskola adatainak statisztikai elemzése. Statisztikai adatok elemzése a KSH adatai alapján. |
|  | Táblázat formázása | Adatok táblázatos formába rendezése. Másolás, mozgatás | Az adatok csoportosítási, esztétikus megjelenítési lehetőségei. | Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. |
|  | Számformátumok I. | Szám, pénznem, százalék formátum | A tanuló problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. | A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban. |
|  | Számformátumok II. | Dátum és idő kezelése | Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. | A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban. |
|  | Logikai kifejezések | Logikai függvények | Problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével. Függvények használata, paraméterezés. | A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy táblázatkezelő programban. |
|  | Diagramkészítés I. | Diagram létrehozása, diagram szerkesztése, diagramtípusok | Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok. | Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése. |
|  | Diagramkészítés II. | Diagramtípusok: kördiagram, oszlopdiagram, grafikon | Az adatok grafikus ábrázolási lehetőségei. Diagram létrehozása, szerkesztése. Diagramtípusok. | 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. |
|  | Gyakorlás | érettségi feladatok | Cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban. Az adatok szemléltetéséhez diagramot készít. Tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról. | Más tantárgyakhoz, az iskolai és a hétköznapi élethez kapcsolódó problémákban az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével. |
|  | 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. |
|  | 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, tanulónyilvántartásból adott nevű tanuló adatainak kigyűjtése az adattábla első sorába. |
|  | 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. |
|  | Gyakorlás | Hétköznapi problémák megoldása a megismert eszközökkel | Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel | Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése. |
|  | Ellenőrzés | Hétköznapi problémák megoldása a megismert eszközökkel | Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel | Hétköznapi életből származó problémák megoldása a megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazásával. |
| **Online kommunikáció** | | | | |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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. |
| **Adatbázis-kezelés** | | | | |
|  | Alapfogalmak megismerése, tisztázása | Adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező, relációs adatmodell, kapcsolat 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.  Visszautalás a táblázatkezelésre. |
|  | Adatbázis létrehozása | adattípus; adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai | Adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai | Összefüggések keresése nagyméretű adathalmazban. |
|  | Adatok importálása | importálás | Közérdekű adatbázisok elérése | A hétköznapi, iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése és adatbázis-kezelő programba való bevitele. |
|  | Szűrés, rendezés | szűrés, szűrési feltétel | Szűrési feltételek megadása  Az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr. | Adatok szűrése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Egytáblás lekérdezések | lekérdezés, logikai műveletek | Lekérdezések készítése | Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Szövegkezelés | mintaillesztés | Lekérdezések készítése | Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Dátumkezelés | dátumfüggvények | Lekérdezések készítése | Adatok szűrése, lekérdezése egytáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Rendezés, csúcsérték | rendezés, megjelenítési beállítások | Lekérdezések készítése | Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | 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. |
|  | Gyakorlás | érettségi feladatok | Lekérdezések készítése  Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása | Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése.  Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Számonkérés | érettségi feladatlap | Lekérdezések készítése  Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása | Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | Gyakorlás | érettségi feladatok | Lekérdezések készítése  Táblakapcsolatok létrehozása, felhasználása  Függvényhasználat adatok összesítésére | Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése. |
|  | Rendszerezés | érettségi feladatok | 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. |
|  | Ismeretek ellenőrzése | érettségi feladatok |  | Adatok szűrése, lekérdezése többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével.  Adott problémának szűrési és lekérdezési feltételek, összesítő függvények alkalmazása egy adatbázis-kezelő programban. |
|  | Jelentések | jelentés | Jelentések készítése | Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Űrlapok | űrlap | Űrlapok készítése | Adatok szűrése, lekérdezése és nyomtatása egytáblás és többtáblás adatbázisokból adatbázis-kezelő rendszer segítségével. |
|  | Törlő, frisstő lekérdezések | törlő, frissítő, kereszttáblás lekérdezés | Adatok módosítása, törlése |  |
| **Információs társadalom, e-világ** | | | | |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | Felhőszolgáltatások | Felhőszolgáltatás, megosztás, kétfaktoros azonosítás | Online tárolás, megosztás alapfogalmai  Személyhez köthető információk és azok védelme | Felhőszolgáltatás, megosztás alapfogalmainak rendszerezése, gyakorlati alkalmazása csoportmunkában.  Iskolai környezetnek megfelelő e-szolgáltatások használata. |
| **Publikálás a világhálón** | | | | |
|  | Alapfogalmak | Böngészőprogram, erőforrás, hiperhivatkozás, 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. |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | Gyakorlás | 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 |
|  | Gyakorlás | 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. |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | Gyakorlás | érettségi feladatok | Az ismeretek ellenőrzése | Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben, egyéni munka keretében. |
| **A digitális eszközök használata** | | | | |
|  | 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, mobileszközök; 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, mobileszközök 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.  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. |
|  | 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. |
| **Mobiltechnológiai ismeretek** | | | | |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | Kiválasztott projektmenedzsment alkalmazás használata a gyakorlatban |  | 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) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rendszerező összefoglalás** | | | | |
|  | Rendszerezés | érettségi feladatok | Az ismeretek ellenőrzése |  |
|  | Rendszerezés | érettségi feladatok | Az ismeretek ellenőrzése |  |
|  | Rendszerezés | érettségi feladatok | Az ismeretek ellenőrzése |  |
|  | Rendszerezés | érettségi feladatok | Az ismeretek ellenőrzése |  |