

A közzététel időpontja: 2021. július 16.
Az alkalmazás kezdő dátuma: 2022. január 1.

DIGITÁLIS KULTÚRA

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

A) 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 alkotó munkát 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

A 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.

2. Számítógépes grafika és képszerkesztés

A 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.

3. 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

A 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

A 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.

6. 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

A 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.

8. 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.

B) VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

1. Szövegszerkesztés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
1.1. A szövegszerkesztő használata 1.1.1. Dokumentum létrehozása, megnyitása, mentése 1.1.2. Szövegbevitel, szövegjavítás	Tudjon különféle formátumú dokumentumokat megnyitni és menteni. Tudjon szöveget bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat beszúrni.	
1.2. Szövegjavítási funkciók 1.2.1. Keresés és csere 1.2.2. Kijelölés, másolás, mozgatás, törlés 1.2.3. Nyelvi segédeszközök	Ismerje a szövegszerkesztő keresés és csere funkcióit. Tudja kijelölni a dokumentum megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni, másik dokumentumba beilleszteni. Tudja használni a nyelvi ellenőrzés és elválasztás lehetőségeit.	
1.3. Szövegszerkesztési alapok 1.3.1. A dokumentum egységei 1.3.2. Karakterformázás 1.3.3. Bekezdésformázás	Ismerje a karakter, szó, sor, bekezdés, hasáb, szakasz, oldal fogalmát és használatát. Ismerje a tipográfia alapelveit. Legyen képes beállítani a karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét. Legyen képes beállítani a bekezdések behúzását, térközét, sorközét, igazítását, szövegbeosztását, szegélyét, háttérét és mintázatát. Legyen képes egy- és többszintű felsorolást,	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>1.3.4. Szakaszformázás</p> <p>1.3.5. Stílusok</p> <p>1.3.6. Nyomtatás</p>	<p>sorszámozott felsorolást létrehozni.</p> <p>Tudjon különböző beállítású tabulátorokat használni.</p> <p>Legyen képes iniciálét létrehozni, jellemzőit módosítani.</p> <p>Legyen képes többhasábos szakaszt kialakítani, jellemzőit módosítani.</p> <p>Legyen képes kialakítani és beállítani élőfejet, élőlábat, lapszámozást, margókat, laptájolást, lapméretet, oldalszegélyt, háttérszint, végjegyzetet, lábjegyzetet.</p> <p>Legyen képes a szövegszerkesztőben megtalálható stílusok alkalmazására, módosítására.</p> <p>Legyen képes a dokumentumot nyomtatásra előkészíteni és dokumentumokat megadott feltételek szerint fájlba (pl. PDF) nyomtatni.</p>	<p>Legyen képes új stílust létrehozni, stílusok tulajdonságait beállítani és stílusokat használni</p>
<p>1.4. Táblázatok és objektumok a szövegben</p> <p>1.4.1. Táblázatkészítés a szövegszerkesztővel</p> <p>1.4.2. Kördokumentum-készítés</p> <p>1.4.3. Képek, alakzatok és egyéb objektumok</p> <p>1.4.4. Tartalomjegyzék</p>	<p>Legyen képes szöveges dokumentumokban táblázatot létrehozni, szerkeszteni és a táblázat tulajdonságait beállítani.</p> <p>Legyen képes képeket, alakzatokat és egyéb objektumokat beilleszteni valamint tulajdonságaikat beállítani.</p> <p>Legyen képes tartalomjegyzéket készíteni stílusok felhasználásával.</p>	<p>Tudjon kördokumentumot készíteni.</p>

2. Számítógépes grafika és képszerkesztés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>2.1. Grafika</p> <p>2.1.1. Megnyitás, mentés, beszúrás</p> <p>2.1.2. Alakzatok megrajzolása, módosítása</p>	<p>Tudjon grafikát, illetve képállományokat megnyitni, megadott formátumban menteni. Legyen képes ábrákat, képeket szöveges környezetben elhelyezni. Legyen képes raszter- és vektorgrafikus ábrákat egymásba átalakítani.</p> <p>Tudjon alakzatokat, rajzolni, javítani, módosítani, transzformálni.</p>	
<p>2.2. A rasztergrafika</p> <p>2.2.1. Létrehozás, megnyitás, mentés</p> <p>2.2.2. Alakzatok beillesztése, módosítása</p>	<p>Tudjon az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat szerkesztőprogrammal létrehozni, megnyitni és megadott formátumban menteni.</p> <p>Tudja kijelölni a grafika megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni, másik dokumentumba beilleszteni.</p> <p>Tudjon az ábrakészítéshez rétegeket használni.</p>	
<p>2.3. A vektorgrafika</p> <p>2.3.1. Létrehozás, megnyitás, mentés</p> <p>2.3.2. Alakzatok beillesztése, módosítása</p>	<p>Tudjon az adott probléma megoldásához szükséges vektorgrafikus ábrákat szerkesztőprogrammal létrehozni, megnyitni és megadott formátumban menteni.</p> <p>Tudja kijelölni a grafika megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni,</p>	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>2.3.3. Alakzatok tulajdonságainak módosítása</p> <p>2.3.4. Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése és halmazműveletei</p> <p>2.3.5. Csomópont- és halmazműveletek</p>	<p>másik dokumentumba beilleszteni.</p> <p>Tudja alakzat méretét, szegélyét, kitöltését, feliratozását, átlátszóságát állítani. Legyen képes az alakzatot transzformálni: elforgatni, tükrözni, nyírni.</p> <p>Legyen képes alakzatokat csoportba foglalni, egymáshoz képest igazítani, elosztani.</p> <p>Tudjon alakzatokkal célszerű halmazműveleteket végezni.</p> <p>Legyen képes csomópontokat és csomópontműveleteket használni az ábrakészítéshez.</p>	
<p>2.4. Képek feldolgozása</p> <p>2.4.1. Megnyitás, mentés</p> <p>2.4.2. Kép beillesztése, módosítása</p>	<p>Tudjon képeket képfeldolgozó programmal megnyitni és megadott formátumban menteni.</p> <p>Tudjon képeket képfeldolgozó programmal kezelni, módosítani.</p> <p>Legyen képes rétegeket és rétegműveleteket használni.</p> <p>Tudjon képeket, képrészleteket vágni, forgatni, torzítani; színét, fényerejét, kontrasztját módosítani; retusálni.</p>	

3. Bemutatókészítés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.1. Bemutatókészítés		

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.1.1. Adatok bevitele és módosítása	Tudjon a diákra szöveget bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat, képeket, alakzatokat, táblázatokat, diagramokat beszúrni, tudja ezek tulajdonságait módosítani.	
3.1.2. Bemutató elkészítése és formázása	Legyen képes alkalmazni a bemutatókészítés alapelveit. Legyen képes dia létrehozására, tervezésére; áttűnések, animációk szerkesztésére. Tudja a dia elemeit rendezni. Legyen képes alakzatok segítségével vektorgrafikus ábrát létrehozni. Tudja használni a bemutató vetítésére vonatkozó beállításokat.	Legyen képes a diamentát (diasablont) módosítani és használni.

4. Táblázatkezelés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.1. A táblázatkezelő használata 4.1.1. Táblázat megnyitása, mentése 4.1.2. Adatok bevitele, javítása	Tudjon különféle formátumú táblázatokat megnyitni és menteni. Tudjon adatokat bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat beszúrni. Tudjon adatokat importálni és exportálni megfelelő karakterkódolással.	
4.2. A táblázat szerkezete 4.2.1. Cella, oszlop, sor, tartomány, munkalap	Ismerje a cella, az oszlop, a sor, a tartomány, valamint a munkalap fogalmát. Tudja ezeket beilleszteni, másolni, mozgatni, illetve törölni.	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.3. Adatok a táblázatokban 4.3.1. Cella tartalma 4.3.2. Számformátumok 4.3.3. Adatok rendezése, kigyűjtése 4.3.4. A cellahivatkozások használata 4.3.5. Képletek szerkesztése, függvények alkalmazása	<p>Tudja, hogy a cella tartalma szöveg, szám, logikai érték vagy képlet lehet.</p> <p>Legyen képes megfelelő számformátumot beállítani, és egyéni számformátumot kialakítani.</p> <p>Tudja alkalmazni a dátum, az idő, a pénznem, és a százalék formátumot, továbbá beállítani a tizedesjegyek számát és az ezres tagolást.</p> <p>Tudjon a táblázatban adatokat egy vagy több szempont alapján rendezni és kigyűjteni.</p> <p>Tudjon relatív, abszolút és vegyes hivatkozást használni munkalapon belül és munkalapok között.</p> <p>Tudjon saját képleteket készíteni, függvényeket használni.</p> <p>Ismerje a dátum és idő, a matematikai, a statisztikai, a kereső, a szövegkezelő és a logikai függvények használatát.</p>	<p>Ismerje az adatbázis-kezelő függvények használatát.</p>
4.4. Táblázatformázás 4.4.1. Karakter- és cellaformázások 4.4.2. Sor-, oszlop, tartománybeállítások	<p>Legyen képes beállítani a karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét.</p> <p>Legyen képes beállítani a cellák igazítását, szegélyezését, háttérszínét, mintával kitöltését.</p> <p>Legyen képes beállítani az oszlopszélességet és a sormagasságot.</p> <p>Legyen képes cellákat egyesíteni.</p> <p>Legyen képes tartományokat elnevezni,</p>	<p>Legyen képes képlettel meghatározott feltétel alapján cellákra formázást beállítani.</p> <p>Legyen képes képletekben tartományokra nevük segítségével hivatkozni.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.4.3. Oldalbeállítások	munkalapokat átnevezni. Tudjon élőfejet és élőlábat készíteni, az oldal tulajdonságait beállítani. Legyen képes a dokumentumot nyomtatásra előkészíteni és dokumentumokat megadott feltételek szerint fájlba (pl. PDF) nyomtatni.	
4.5. Diagramok és egyéb objektumok 4.5.1. Diagramok 4.5.2. Objektumok	Legyen képes diagramot készíteni, szerkeszteni, módosítani. Tudjon az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő diagramtípust választani. Tudjon a munkalapra képet, alakzatot és szövegdobozt beilleszteni, azok tulajdonságait beállítani.	

5. Adatbázis-kezelés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
5.1. Az adatbázis-kezelés alapfogalmai 5.1.1. Az adatbázis alapfogalmai	Ismerje az adatbázis, az adattábla, a rekord, a mező, az elsődleges és idegen kulcs fogalmát.	
5.2. Az adatbázis szerkezete és kialakítása 5.2.1. Adatbázisok és -táblák előkészítése	Tudjon adatbázist létrehozni, annak tábláiba különféle formátumú fájlokból adatot importálni. Legyen képes leírás alapján adattáblát létrehozni.	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>5.2.2. Adattípusok</p> <p>5.2.3. Adatok módosítása, törlése</p> <p>5.2.4. Adattáblák közötti kapcsolatok</p>	<p>Legyen képes az adattábla mezőit definiálni, a tábla kulcsát beállítani, a táblát adatokkal feltölteni.</p> <p>Ismerje a szöveg, az egész és a valós szám, a dátum és az idő, valamint a logikai érték tárolására szolgáló adattípust.</p> <p>Legyen képes a mezők adattípusát megadni.</p> <p>Lekérdezés használata nélkül tudjon rekordokat megjeleníteni, egyes mezőket, rekordokat törölni, vagy a bennük levő adatokat újjakkal felülírni.</p> <p>Tudjon táblák közötti logikai kapcsolatokat létrehozni és felhasználni.</p>	
<p>5.3. Adatbázis-kezelési műveletek</p> <p>5.3.1. Lekérdezések</p> <p>5.3.2. Számítások végzése</p>	<p>Tudjon választó lekérdezéseket készíteni.</p> <p>Tudja kiválasztani, hogy a lekérdezésben mely mezők megjelenítése szükséges.</p> <p>Legyen képes az adatokat csoportosítva kezelni, szűrni.</p> <p>Tudjon segédlekérdezés készítését igénylő problémát megoldani.</p> <p>Legyen képes az adatokat megadott feltételek szerint rendezve megjeleníteni.</p> <p>Legyen képes számított értéket megjeleníteni.</p> <p>Legyen képes aggregáló függvényeket használni: MAX(), MIN(), COUNT(), SUM(), AVG().</p>	<p>Legyen képes a feladatokat SQL utasítások segítségével, lekérdezés-tervező rács használata nélkül megoldani.</p> <p>Tudjon SQL utasítások segítségével adatbázist létrehozni és törölni.</p> <p>Tudjon SQL utasítások segítségével a tárolandó adatnak megfelelő mezőkkel rendelkező táblákat létrehozni és törölni.</p> <p>Tudjon SQL utasítások segítségével frissítő és törlő lekérdezést készíteni.</p> <p>Tudjon megoldani allekérdezés készítését igénylő problémát.</p> <p>Tudjon leírás alapján tetszőleges függvényt alkalmazni.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	Tudja használni a YEAR(), MONTH(), DAY(), NOW(), HOUR(), MINUTE(), SECOND() függvényeket.	

6. Publikálás a világhálón

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
6.1 Webhely felépítése		
6.1.1 Könyvtárszerkezet		Legyen képes a webhely fájljait célszerűen kialakított mapparendszerbe szervezni és elhelyezni.
6.1.2 A webhely elemeinek kapcsolata		Tudja kialakítani a webhelyet alkotó különböző típusú állományok célszerű kapcsolatát. Tudjon külső, webhelyen és weboldalon belüli hivatkozásokat létrehozni. Értse és alkalmazza az abszolút és relatív hivatkozások közti különbséget.
6.2. Webdokumentum tartalma		
6.2.1. A tartalom szöveges része		Legyen képes kódszerkesztővel a publikálandó tartalom felépítést tükröző weblapot készíteni HTML nyelven. Ismerje a különféle szerepű oldalelemek, a címek, bekezdések, szakaszok, hivatkozások, listák, táblázatok megadásának módját. Ismerje és használja a HTML címkéinek fontosabb jellemzőit.
6.2.2. A tartalom egyéb részei		Tudjon nem szöveges elemeket a weboldalba építeni.
6.3. Webdokumentum formázása		

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
6.3.1. A webhely állományainak kapcsolata 6.3.2. A CSS elemei		Legyen képes a weblap kapcsolatát beállítani a formázásáért felelős CSS-fájllal. Legyen képes a weblap elemeit előre elkészített stílusokkal formázni. Tudjon kijelölőket használni. Legyen képes a formázást végző CSS-kód módosítására. Tudjon CSS-kódot a HTML-fájlon belül, illetve önálló fájlban elhelyezni.

7. Algoritmizálás, adatmodellezés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
7.1. Adatszerkezetek, adat be- és kivitel, 7.1.1. Egyszerű adattípusok 7.1.2. Összetett adattípusok	Tudja használni az egyszerű adattípusokat: egész és valós szám, logikai érték, karakter. Ismerje az egyszerű adattípusokon végezhető műveleteket. Tudjon véletlen értékeket előállítani. Tudja használni a szöveg és a sorozat elemi típusokból felépülő összetett adattípusokat. Ismerje az ezeken az adattípusokon végezhető műveleteket.	Legyen képes többdimenziós adatszerkezet használatára. Tudjon összetett adatszerkezetben különböző típusú adatokat tárolni.
7.2. Algoritmisleíró eszközök 7.2.1. Feladatmegoldás egy algoritmisleíró eszköz segítségével	Ismerje az algoritmusok mondatszerű leírását.	Legyen képest megadott algoritmust módosítani.
7.3. Elemi algoritmusok 7.3.1. A programozás alapelvei	Feladatmegoldásához tudja használni az alapvető programszerkezeteket: szekvencia, elágazás, ciklus.	Tudja használni a kiválogatás, rendezés, szétválogatás, metszet és unió típusalgoritmusait.

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	Tudja használni a típusalgoritmusokat: összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés, megszámlálás, maximum-kiválasztás. Tudjon egyetlen típusalgoritmust igénylő problémát megoldani.	Tudjon közepes nehézségű, típusalgoritmusok egymásba építését igénylő, összetett problémát megoldani.
7.4. Rekurzió 7.4.1. Rekurzív algoritmus		Ismerje a rekurzió fogalmát.

8. A programozás eszközei

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
8.1. Programozási nyelv 8.1.1. Egy programozási nyelv ismerete 8.1.2. Adat be- és kivitel	Ismerje egy programozási nyelven a változódeklaráció, a be- és kiviteli utasítások; alapvető programszerkezetek, azaz szekvencia, elágazás, ciklus megvalósítását. Legyen képes egy mondatszerű leírással készült algoritmust a használt programozási nyelvben kódolni. Legyen képes az adott problémát megoldó programot írni. Tudjon olyan parancssori alkalmazást készíteni, amely billentyűzetről képes adatokat olvasni, illetve monitoron megjeleníteni. Tudjon a felhasználóval kulturáltan kommunikáló adatbevitelt és adatkivitelteket írni.	Ismerje egy programozási nyelven az eljárások, függvények; állománykezelő műveletek megvalósítását. Legyen képes mondatszerű leírással megadott rekurzív algoritmust kódolni, és felhasználni. Legyen képes a szöveges állományokra alkalmazható műveleteket megvalósítani.
8.2. Programfejlesztés és környezet		

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
8.2.1. Kódolási, szerkesztési eszközök valamilyen programnyelvi fejlesztői környezetben 8.2.2. Tesztelés	Ismerje egy, a választott programozási nyelvvél használható fejlesztőkörnyezet működését, használatát, eszközeit. Legyen képes a program különböző kimeneteinek tesztelésére alkalmas mintaadatokkal ellenőrizni a program helyes működését.	Tudjon nyomkövetéssel programot tesztelni.

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	120 pont	30 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	vonalzó	NINCS	vonalzó	NINCS
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	számítógép a megfelelő szoftverekkel	nyomtatott és elektronikus források, internetkapcsolattal rendelkező és internetkapcsolattal nem rendelkező számítógép a megfelelő szoftverekkel	számítógép a megfelelő szoftverekkel	nyomtatott és elektronikus források, internetkapcsolattal rendelkező számítógép és internetkapcsolattal nem rendelkező számítógép a megfelelő szoftverekkel

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	szoftverlista	NINCS	szoftverlista	NINCS
Határidő	a vizsga évét megelőző tanév végéig	NINCS	a vizsga évét megelőző tanév végéig	NINCS
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

Gyakorlati vizsga

Általános szabályok a vizsga mind a két szintjére

A gyakorlati vizsgán az érettségizőknek egy központi feladatsort kell megoldaniuk. A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja el az egyes feladatok között és megoldásuk sorrendjét is önállóan választhatja meg.

A vizsga időtartama alatt a rendszergazdának elérhetőnek kell lennie. A rendszergazda a vizsgaterembe csak gép- vagy szoftverhiba elhárítására hívható be. Jelenlétéről és az általa végzett tevékenységről jegyzőkönyvet kell felvenni.

Vizsgázónként szükséges eszközök: számítógép a megfelelő szoftverekkel (a vizsgaszervező intézmény biztosítja), vonalzó (a vizsgázónak kell hoznia).

A fővárosi és megyei kormányhivatal által szervezett vizsgák esetén a vizsgázó az adott vizsgaidőszakra érvényes, az Oktatási Hivatal által központilag kiadott szoftverlistáról választhat. A középiskola által szervezett vizsga esetén a vizsgázó az iskola által kihirdetett szoftverek közül választhat. A vizsgázónak a jelentkezéssel egy időben le kell adnia egy nyilatkozatot, amelyben megjelöli, hogy az érettségi vizsgán az egyes szoftvercsoportokon belül az adott vizsgaidőszakra a vizsgaszervező által rendelkezésére bocsátott szoftverlistából mely szoftvereket kívánja használni.

A gyakorlati vizsga helyszínén a vizsgázónak a vizsga kezdete előtt fél órával kell megjelennie, ahol a rendszergazda által kijelölt helyet kell elfoglalnia. Ekkor a rendszergazda írásban tájékoztatja a vizsgázót arról, hogy milyen felhasználói adatai vannak, milyen módon éri el a vizsgához szükséges forrásfájlokat, valamint arról, hogy befejezett munkáját hova mentse. A vizsgázó ellenőrzi, hogy rendelkezésére állnak-e és elindíthatók-e a kiválasztott szoftverek. A vizsga kezdetekor a felügyelő tanár kiosztja a feladatlapot és a lepecsételt piszkozatlapot. A vizsgázó a feladatlapok kiosztásával egyidejűleg kezdheti használni a számítógépet a feladatok megoldására.

A felügyelő tanárnak a vizsga befejezése előtt kb. 10 perccel figyelmeztetnie kell a vizsgázókat, hogy mentsek el a munkájukat.

A gyakorlati vizsgarész lebonyolítási szabályai

Tárgyi feltételek

A terem berendezése

- A géptermet lehetőség szerint a számítógépes munkahelyre vonatkozó előírások figyelembevételével kell berendezni.
- A monitorok elhelyezése olyan legyen, hogy a vizsgázók egymás munkáját ne zavarják, illetve ne tudják segíteni egymást.

A számítógépek

- A megfelelő működés biztosítása érdekében a vizsgakörnyezetet kellő időben elő kell készíteni. Rendelkezésre kell állni legalább a vizsgázók számának megfelelő számú számítógépnek, valamint tartalékgépeknek.
- Csak olyan számítógép használható, amely lehetővé teszi az alkalmazott operációs rendszer és egyéb szoftverek gördülékeny futtatását.
- A vizsga ideje alatt a gépekről nem lehet elérhető egyetlen olyan állomány sem, amely a várható feladatok megoldását segíti és nem tartozik a telepített programokhoz.

A vizsga előkészítése

- A vizsga során használható gépeket (a tartalékgépeket is) úgy kell előkészíteni, hogy a vizsgázók a számukra létrehozott egyedi azonosítóval bejelentkezve tudják elkészíteni a munkájukat. A vizsgázó neve és egyedi azonosító párosokat a vizsgadokumentációval együtt kell kezelni.
- A feladatok megoldásához szükséges forrásállományokat minden vizsgázó mappájába be kell másolni, miután az a központból elérhetővé válik.
- Az internet elérését tiltani kell a vizsgagépeken a gyakorlati vizsga teljes idejére.

Archiválás

- A rendszergazda a vizsga után a lehető legrövidebb időn belül a vizsgázók beadott fájljait tartalmazó mappákat legalább két példányban, egyszer írható, kellőképpen elterjedt adathordozóra (például CD vagy DVD) írja.
- A vizsgaszervező intézmény az egyik adathordozót bélyegzővel ellátva elzárja mint biztonsági másolatot, a másikat pedig a továbbiakban az írásbeli dolgozatokra vonatkozó szabályoknak megfelelően kezeli.

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc
Számítógéppel megoldandó feladatsor	Egy téma összefüggő kifejtése és egy programozással kapcsolatos feladat megoldásának bemutatása
100 pont	50 pont

A gyakorlati feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor lefedi az alábbi témaköröket, és időarányaiban a következőkre törekszik:

Feladat	Témakör(ök)	Idő
Szövegszerkesztés	Szövegszerkesztés	45 perc
Vizuális elemek	Számítógépes grafika és képszerkesztés Bemutatókészítés	35 perc
Táblázatkezelés	Táblázatkezelés	40 perc
Adatbázis-kezelés	Adatbázis-kezelés	30 perc
Algoritmizálás és programozás	Algoritmizálás, adatmodellezés A programozás eszközei	30 perc

Egy-egy feladat állhat egyetlen nagyobb, vagy több kisebb részfeladatból.

A vizuális elemek feladatban nem mindegyik témakörnek kell megjelennie.

A feladatsor egy része egyértelmű utalásokat tartalmaz a feladat minden részletének megoldására, ezáltal csak a feladatban szereplő fogalmak és a feladatmegoldáshoz használt eszköz ismeretét, valamint az eszköz kezelésében való jártasságot méri. Ezeket az utasításokat végrehajtva megszerezhető a pontszám legalább fele. Egy feladatban maximum 30% pontarányban más témakör vagy akár több másik témakör is megjelenhet.

A gyakorlati feladatlap értékelése

A gyakorlati vizsgadolgozatot szaktanár javítja és értékeli. Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldásait, annak egy vagy több lehetséges változatát, az egyes megoldásrészekre adható részpontszámokat, azok lehetséges bontását. A gyakorlati vizsgarészen szerzett pontok vizsgaponttá alakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

A témakörök szerinti vizsgapontszámok a következők:

Feladat	Vizsgapontszám
Szövegszerkesztés	25 pont
Vizuális elemek	20 pont
Táblázatkezelés	25 pont
Adatbázis-kezelés	15 pont
Algoritmizálás és programozás	15 pont

A vizsga befejeztével a vizsgázó számára kijelölt mappában lévő fájlokról és mappákról archívum készül. Értékelni kizárólag az archívum tartalmát lehet. A javítótanár minden vizsgázó vizsgadolgozatáról értékelőlapot tölt ki. A dolgozat értékelésének megtekintésekor a vizsgázó a saját munkájáról kitöltött értékelőlap másolatát, valamint az archívum tartalmának a vizsgázó saját

adathordozójára készített másolatát kaphatja meg.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli tételek nem hozhatók nyilvánosságra.

A szóbeli vizsga helyszínén internetkapcsolattal rendelkező és internetkapcsolattal nem rendelkező számítógépnek rendelkezésre kell állnia. Internetkapcsolattal rendelkező számítógépet a vizsgázó csak a felelet kifejtése során használhat. A számítógépek működőképességének biztosítása érdekében a rendszergazdának a szóbeli vizsga teljes ideje alatt elérhetőnek kell lennie.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsor legfeljebb 20 tételből áll. A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

Az A) feladatnál felsorolt öt témakörhöz kapcsolódóan legalább két-két tételnek szerepelnie kell a tételsorban.

A tétel jellemzői

A szóbeli tétel két feladtból áll:

- A) feladat: egy téma kifejtése konkrét tartalmi szempontok alapján a Szövegszerkesztés, Számítógépes grafika és képszerkesztés, Bemutatókészítés, Táblázatkezelés, Adatbázis-kezelés témakörökhöz kapcsolódóan. A téma kifejtéséhez számítógépes szemléltetés is kérhető.
- B) feladat: egy programozási feladat megoldása és bemutatása, amelyhez ha a feladat kódolást, kódmódosítást, -értelmezést igényel, akkor internetkapcsolattal nem rendelkező számítógépet használhat a vizsgázó a felkészülési ideje alatt.

A B) feladatot a vizsgázónak a felkészülési időben kell megoldania. A felelet során a vizsgázónak az A) feladatot szóban, önállóan kell kifejtenie és a B) feladathoz elkészített megoldását kell bemutatnia.

A vizsgára megfogalmazott tételek a tételcímeiken túl a kifejtéshez konkrét tartalmi szempontokat is felsorolnak.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A felelet értékelése a következő szempontok alapján történik:

Tartalom (Mindent tartalmaz-e, ami a témakörhöz szükséges; vannak-e tárgyi tévedések, rossz magyarázatok.)	28 pont
A) feladat	18 pont
B) feladat	10 pont
Logikai felépítés (Jó időbeosztás; a lényeg kiemelése; követhető gondolatmenet.):	8 pont
Kifejezőkészség, szaknyelv használata:	8 pont
Kommunikatív készség (Lehet-e a vizsgázót a témában vezetni; ha elakad, megérti-e, amit kérdez a bizottság; lehet-e a	6 pont

vizsgálóval a témáról tartalmas párbeszédet folytatni.):	
--	--

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
240 perc	20 perc
Számítógéppel megoldandó feladatsor	Egy téma összefüggő kifejtése és egy vagy több programozással kapcsolatos feladat megoldásának bemutatása
120 pont	30 pont

A gyakorlati feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor tematikailag lefedi az alábbi témaköröket, és időarányaiban a következőkre törekszik:

Feladat	Témakör(ök)	Idő
Dokumentumkészítés vagy Táblázatkezelés	Szövegszerkesztés Számítógépes grafika és képszerkesztés Bemutatókészítés Publikálás a világhálón	70 perc
Adatbázis-kezelés	Adatbázis-kezelés	70 perc
Algoritmizálás és programozás	Algoritmizálás, adatmodellezés A programozás eszközei	100 perc

A vizsgán az első két feladatból a vizsgálónak egyet kell megoldania. A vizsgáló a feladatlapon jelzi, hogy melyik feladatot választotta. Ha nem derül ki egyértelműen, hogy melyik feladat értékelését kéri, akkor az első feladat kerül értékelésre.

Egy-egy feladat állhat egyetlen nagyobb, vagy több kisebb részfeladatból.

A Dokumentumkészítés feladatban nem mindegyik témakörnek kell megjelennie.

A feladatsor egy része egyértelmű utalásokat tartalmaz a feladat minden részletének megoldására, ezáltal csak a feladatban szereplő fogalmak és a feladatot megoldó eszköz ismeretét, valamint az eszköz kezelésében való jártasságot méri. Ezeket az utasításokat végrehajtva megszerezhető a pontszám legalább fele. Egy feladatban maximum 30% pontarányban más témakör vagy akár több másik

témakör is megjelenhet.

A gyakorlati feladatlap értékelése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldásait, annak egy vagy több lehetséges változatát, az egyes megoldásrészekre adható részpontoszámokat, azok lehetséges bontását. A gyakorlati vizsgarészen szerzett pontok vizsgaponttá alakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

A feladatok vizsgapontszámai a következők:

Feladatok	Vizsgapontszám
Dokumentumkészítés <i> vagy </i> Táblázatkezelés	35 pont
Adatbázis-kezelés	35 pont
Algoritmizálás és programozás	50 pont

A vizsga befejeztével a vizsgázó számára kijelölt mappában lévő fájlokról és mappákról archívum készül. Értékelni kizárólag az archívum tartalmát lehet. A javítótanár minden vizsgázó vizsgadolgozatáról értékelőlapot tölt ki. A dolgozat értékelésének megtekintésekor a vizsgázó a saját munkájáról kitöltött értékelőlap másolatát, valamint az archívum tartalmának a vizsgázó saját adathordozójára készített másolatát kaphatja meg.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli tételek nem hozhatók nyilvánosságra.

A szóbeli vizsga helyszínén internetkapcsolattal rendelkező és internetkapcsolattal nem rendelkező számítógépnek kell rendelkezésre állnia. Internetkapcsolattal rendelkező számítógépet a vizsgázó csak a felelet kifejtése során használhat. A számítógépek működőképességének biztosítása érdekében a rendszergazdának a szóbeli vizsga teljes ideje alatt elérhetőnek kell lennie.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A tételsor jellemzői

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik. A tételsor legalább 20 tételből áll. A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A tétel jellemzői

A szóbeli tétel két tételrészről áll:

- A) feladat: egy téma kifejtése konkrét tartalmi szempontok alapján a Szövegszerkesztés, Számítógépes grafika és képszerkesztés, Bemutatókészítés, Publikálás a világhálón, Táblázatkezelés és Adatbázis-kezelés témakörökhöz kapcsolódóan. Mind a hat témakörhöz kapcsolódó tételnek szerepelnie kell a tételsorban. A téma kifejtéséhez számítógépes szemléltetés is kérhető.
- B) feladat: egy vagy több programozási feladat megoldása és bemutatása. Ha a feladat kódolást, kódmódosítást, -értelmezést igényel, akkor internetkapcsolattal nem rendelkező számítógépet használhat a vizsgázó a felkészülési ideje alatt.

A B) feladatot a vizsgázónak a felkészülési időben kell megoldania. A felelet során a vizsgázónak az A) feladatot szóban, önállóan kell kifejtenie és a B) feladathoz elkészített megoldását kell bemutatnia.

A vizsgára megfogalmazott tételek a tételcímeken túl a kifejtéshez konkrét tartalmi szempontokat is felsorolnak.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A felelet értékelése a következő szempontok alapján történik:

Tartalom (Mindent tartalmaz-e, ami a témakörhöz szükséges; vannak-e tárgyi tévedések, rossz magyarázatok.)	18 pont
A) feladat	8 pont
B) feladat	10 pont
Logikai felépítés (Jó időbeosztás; a lényeg kiemelése; követhető gondolatmenet.):	4 pont
Kifejezőkészség, szaknyelv használata:	4 pont
Kommunikatív készség (Lehet-e a vizsgázót a témában vezetni; ha elakad, megérti-e, amit kérdez a bizottság; lehet-e a vizsgázóval a témáról tartalmas párbeszédet folytatni.):	4 pont