

INFORMATIKA

I. RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

A) KOMPETENCIÁK

Általános kompetenciák

A vizsgázótól elvárjuk, hogy az érettségi vizsgán az alábbi általános kompetenciák meglétét bizonyítsa

- alkalmazói készség;
- problémamegoldó készség;
- algoritmikus gondolkodás;
- önálló munkavégzés;
- alkotó munka;
- az informatika és a társadalom kölcsönhatásának ismerete;
- kommunikációs készség.

Tartalomorientált kompetenciák

Információs társadalom

Informatikai alapok – hardver

Informatikai alapok – szoftver

Szövegszerkesztés

Táblázatkezelés

Adatbázis-kezelés

Információs hálózati szolgáltatások

Prezentáció és grafika

Könyvtárhasználat

Algoritmizálás, adatmodellezés

A programozás eszközei

1. Információs társadalom

A vizsgázó

- legyen tájékozott a jelek és kódok világában;
- tudja értelemszerűen használni a gyakorlatban a telekommunikációs eszközöket, rendszereket;
- ismerje az információs társadalomban való részvétel lehetőségeit;
- legyen képes a korszerű eszközök hatékony használatával információt szerezni és feldolgozni;
- ismerje az informatika fejlődéstörténetének főbb állomásait, személyeit;
- ismerje az informatikai eszközhasználat veszélyeit;
- ismerje az informatika etikai és jogi vonatkozásait!

2. Informatikai alapok - hardver

A vizsgázó

- ismerje a jelátalakítás és kódolás lehetőségeit, módszereit és jelentőségét az informatikában;
- ismerje a számítógép felépítését és perifériáit;
- ismerje a hálózatok felépítését, alapvető eszközeit és működési elveit;
- legyen tisztában a számítógépes munkakörnyezet munkavédelmi és ergonomiai kérdéseivel!

3. Informatikai alapok - szoftver

A vizsgázó

- ismerje legalább egy operációs rendszer felhasználói felületét és felépítését;
- legyen képes kiválasztani az adott feladat elvégzéséhez megfelelő eszközt;
- tudja kezelni a fájlrendszer elemeit;
- ismerje a hálózatok alapvető szolgáltatásait!

4. Szövegszerkesztés

A vizsgázó

- tudja kezelni a választott szövegszerkesztő programot;
- tudja használni a szövegszerkesztő program eszközeit;
- 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 körlevelet létrehozni;
- legyen képes nagyméretű dokumentumok kezelését megkönnyítő eljárások alkalmazására!

5. Táblázatkezelés

A vizsgázó

- tudja kezelni a választott táblázatkezelő programot;
- tudja használni a táblázatkezelő program eszközeit;
- tudjon a táblázatba szöveget, képet, illetve egyéb objektumot beilleszteni, és azok tulajdonságait módosítani;
- legyen képes adatokat táblázatokba rendezni, azokon számításokat végezni és áttekinthető módon formázni;
- tudja célszerűen használni a különböző adatformátumokat;
- tudja értelemszerűen használni a különböző típusú hivatkozásokat;
- tudjon adatokat rendezni, közülük meghatározottakat kigyűjteni;
- tudjon megfelelő típusú diagramot készíteni, tulajdonságait módosítani!

6. Adatbázis-kezelés

A vizsgázó

- tudja kezelni a választott adatbázis-kezelő programot;
- az adatmodell alapján tudjon adatbázist definiálni, annak tartalmát karbantartani;
- legyen képes különféle adatforrásokat importálni az adatbázis-kezelő programba;
- ismerje az adattípusokat, az adatokon értelmezett műveleteket és függvényeket;
- tudjon egyszerű adatbeviteli űrlapot készíteni;
- tudjon adattáblák között kapcsolatokat felismerni és felépíteni;
- tudjon adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni;
- legyen képes könnyen áttekinthető képernyő-, illetve nyomtatási képet készíteni!

7. Információs hálózati szolgáltatások

A vizsgázó

- értse az alapvető internetes protokollok működési elvét;

- legyen képes felismerni a gyakoribb internetes hibajelenségek okát;
- tudjon a világhálón információt megkeresni;
- ismerjen online adatbázisokat, tudjon azokból célszerűen információt kinyerni;
- ismerje a különböző típusú elektronikus kommunikációk lehetőségeit, korlátait;
- ismerje és célszerűen alkalmazza az elektronikus levelezést;
- tudjon dokumentumokat, adatállományokat hálózatra elhelyezni, és hozzáférhetőségüket szabályozni;
- tudjon hiperhivatkozásokat tartalmazó dokumentumokat készíteni!

8. *Prezentáció és grafika*

A vizsgázó

- tudja kezelni a választott rajzoló, képszerkesztő, valamint prezentációs programot;
- tudja használni a rajzoló, képszerkesztő, valamint prezentációs program eszközeit;
- tudjon bittérképes és vektorgrafikus ábrákat rajzolni, azokkal műveleteket végezni;
- tudjon képekkel műveleteket végezni;
- grafikus ábráit, képeit legyen képes szöveges környezetbe elhelyezni;
- képek, szövegek és egyéb objektumok felhasználásával tudjon interaktív bemutatókat létrehozni!

9. *Könyvtárhasználat*

A vizsgázó

- ismerje a könyvtártípusok általános szolgáltatásait, gyűjtőkörét és tereit;
- legyen képes a könyvtár eszközeit, forrásait önálló tanulása érdekében használni;
- ismerje az elektronikus könyvtárak és az elektronikus könyvformátumok lehetőségeit;
- tudjon az információforrásokkal tervezett munkát végezni;
- legyen képes könyvtári katalógusban konkrét dokumentumról és egy témáról tájékozódni;
- tudja komplex és alkotó módon használni a forrásokat;
- ismerje a forrásfelhasználás etikai követelményeit, és tudja alkalmazni szabályait!

10. *Algoritmizálás, adatmodellezés*

A vizsgázó

- tudjon pontos feladatmeghatározás alapján adatmodellt felállítani;
- ismerjen algoritmust leíró eszközöket;
- ismerje az elemi programozási tételeket;
- tudjon a megoldandó feladathoz algoritmust készíteni;
- legyen képes algoritmusok számítógépes megvalósítására!

11. *A programozás eszközei*

A vizsgázó

- legyen képes programozási feladatot a választott programozási nyelven megoldani;
- ismerje a programozási nyelv fejlesztői környezetét.

B) VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Az emelt szint a középszint követelményeit magában foglalja, de azokat magasabb szinten kéri számon.

1. Információs társadalom

TÉMAK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint

1.1. A kommunikáció		
1.1.1. A kommunikáció általános modellje	Ismerje a kommunikáció modelljét és tudjon gyakorlati példákat bemutatni, értelmezni, összehasonlítani. Ismerje fel a redundancia hasznos, illetve hátrányos előfordulásait.	Legyen tájékozott különböző kódrendszerekben. Ismerje a zaj hatásainak csökkentésére használt módszereket.
1.1.2. Információs és kommunikációs technológiák és rendszerek	Ismerje és tudja használni a kommunikációs rendszereket: telefon, rádió, televízió, internet. Legyen képes korszerű eszközök hatékony használatával információt szerezni és feldolgozni.	
1.2. Információ és társadalom		
1.2.1. Az informatika fejlődéstörténete	Ismerje az informatika fejlődéstörténetének főbb fázisait, eseményeit, személyeit.	
1.2.2. A modern információs társadalom jellemzői	Ismerje az információs technológiákat és azok társadalmi hatásait. Ismerje a túlzott informatikai eszközhasználat személyiségromboló, egészségkárosító hatását.	
1.2.3. Informatika és etika	Ismerje az infokommunikáció etikai vonatkozásait, és kommunikációs szokásait. Legyen tisztában azzal, hogy az adat, az információ áru, jelentős értéket képviselhet.	
1.2.4. Jogi ismeretek	Ismerje az illegális számítógépes cselekményeket és azok következményeit. Ismerje a szerzői jog fogalmát. Tudja csoportosítani a szoftvereket alkalmazási terület, illetve jogi kategóriák szerint	

2. Informatikai alapismeretek - hardver

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
2.1. Jelátalakítás és kódolás		
2.1.1. Analóg és digitális jelek	Ismerje az analóg és a digitális	

	jel fogalmát, különbözőségeit. Tudja, hogy minden érzékelhető jel jó közelítéssel digitalizálható.	
2.1.2. Az adat és az adatmennyiség	Ismerje az informatikában használt mértékegységeket.	
2.1.3. Bináris számábrázolás	Ismerje a kettes számrendszert, és a bináris számokkal végezhető alapműveleteket. Tudjon kettes és tízes számrendszer között átváltani.	Ismerje a tizenhatos számrendszert, felhasználási területeit. Tudjon kettes, tízes, tizenhatos számrendszerek között átváltani.
2.1.4. Logikai műveletek	Ismerje a NEM, ÉS, VAGY logikai műveleteket.	Ismerje a Boole-algebra alapjait, a logikai műveletek azonosságait.
2.1.5. Bináris karakterábrázolás	Ismerje az ASCII és a Unicode karakterkódolásokat.	
2.1.6. Bináris kép- és színkódolás	Ismerje az RGB és a CMYK színkódolást, azok különbségeit.	
2.1.7. Kép és hang digitalizálás	Ismerje a képek és hangok digitalizálásának elvi folyamatát.	
2.1.8. Tömörített adattárolás	Ismerje a veszteséges és veszteségmentes tömörítés fogalmát, és felhasználási területeit.	
2.2. A számítógép felépítése		
2.2.1. A Neumann-elvű számítógépek	Ismerje a Neumann-elveket.	Legyen képes a Neumann-elvek értelmezésére.
2.2.2. A számítógép főbb részei és jellemzői	Ismerje a központi feldolgozó egység, memória, buszrendszer, interfész, ház, tápegység, alaplap szerepét, feladatait, jellemzőit.	Ismerje a központi feldolgozó egység részeit, jellemzőit.
2.2.3. A perifériák típusai és főbb jellemzőik	Ismerje a bemeneti eszközök, kimeneti eszközök, bemeneti/kimeneti eszközök, háttértárak szerepét, feladatait, jellemzőit.	
2.2.4. A számítógép részeinek összekapcsolása és üzembe helyezése	Ismerje a számítógép perifériák csatlakoztatási lehetőségeit.	Ismerje a perifériák beüzemelését, és az esetleges problémák megoldásának lehetőségét.
2.2.5. Hálózatok	Ismerje a hálózatok felépítését. Ismerje a hálózati eszközöket, és azok alapvető jellemzőit.	

	hálózati kártya, hálózati közeg, kapcsoló, forgalomirányító, vezeték nélküli hozzáférési pont.	
2.3. Munkavédelem és ergonómia	Ismerje a biztonságos számítógépes munkavégzés feltételeit. Ismerje a perifériák ergonomikus elrendezését, kialakítását, használatát.	

3. Informatikai alapismeretek - szoftver

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.1. Az operációs rendszer és főbb feladatai		
3.1.1. Az operációs rendszerek részei és funkciói, az operációs rendszer felhasználói felülete	Ismerje az operációs rendszerek jellemzőit, fő részeit és legfontosabb feladatait. Legyen képes egy rendszer megjelenését, néhány paraméterét igényei szerint beállítani. Ismerje az operációs rendszer felhasználói felületét.	
3.1.2. Háttértárak kezelése	Ismerje egy operációs rendszer mappaszerkezetét. Legyen képes mappát, állományt létrehozni, másolni, mozgatni, átnevezni, törölni. Ismerje a mappák és állományok alapvető tulajdonságait. Tudjon mappát és állományt megkeresni a helyi számítógépen.	Ismerje a háttértárak használatba vételének lépéseit: partícionálás, formázás, fájlrendszerek.
3.1.3. Tömörítés	Értse a tömörítés lényegét. Tudjon tömöríteni és kicsomagolni.	Ismerje a tömörítéshez kapcsolódó beállítási lehetőségeket.
3.1.4. Adatvédelem, adatbiztonság	Ismerje az adatok jogosulatlan hozzáféréstől való védelmét. Ismerjen archiválási lehetőségeket.	
3.1.5. Kártevők, vírusvédelem	Ismerje a kártevők fajtáit, a leggyakoribb terjedési módjait, valamint a védekezés eszközeit, módszereit.	

3.1.6. A hálózatok alapvető szolgáltatásai	Tudjon a hálózatba be- és kijelentkezni. Ismerje a helyi hálózat szolgáltatásait és a felhasználói jogosultságokat.	
--	---	--

4. Szövegszerkesztés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.1. A szövegszerkesztő használata		
4.1.1. Dokumentum megnyitása, mentése	Tudjon különféle formátumú dokumentumokat megnyitni és menteni.	
4.1.2. Szövegbevitel, szövegjavítás	Tudjon szöveget bevenni, javítani, törölni és szimbólumokat beszúrni.	
4.2. Szövegjavítási funkciók		
4.2.1. Keresés és csere	Ismerje a szövegszerkesztő keresés és csere funkcióit.	
4.2.2. Kijelölés, másolás, mozgatás, törlés	Tudja kijelölni a dokumentum megfelelő részét, legyen képes azt másolni, mozgatni, törölni, másik dokumentumba beilleszteni.	
4.2.3. Nyelvi segédeszközök	Tudja használni a nyelvi ellenőrzés és az elválasztás lehetőségeit	
4.3. Szövegszerkesztési alapok		
4.3.1. A dokumentum egységei	Ismerje a karakter, szó, sor, bekezdés, hasáb, szakasz, oldal fogalmát.	
4.3.2. Karakterformázás	Legyen képes beállítani a karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét.	
4.3.3. Bekezdésformázás	Legyen képes beállítani a bekezdések behúzását, térközét, igazítását, szövegbeosztását, szegélyét, háttérét és mintázatát. Legyen képes egy- és többszintű felsorolást, sorszámozott felsorolást létrehozni. Tudjon különböző beállítású tabulátorokat használni. Legyen képes iniciálét létrehozni, jellemzőit módosítani.	

4.3.4. Szakaszformázás	Legyen képes többhasábos szakaszt kialakítani, jellemzőit módosítani. Legyen képes kialakítani és beállítani előfejet, előlábát, lapszámozást, margókat, laptájolást, lapméretet, oldalszegélyt, háttérszint, végjegyzetet, lábjegyzetet.	
4.3.5. Stílusok	Legyen képes stílusok alkalmazására.	Legyen képes új stílust létrehozni, stílusok tulajdonságait beállítani.
4.4. Táblázatok és objektumok a szövegben		
4.4.1. Táblázatkészítés a szövegszerkesztővel	Legyen képes szöveges dokumentumokban táblázatot létrehozni, szerkeszteni és tulajdonságait beállítani.	
4.4.2. Körlevélkészítés		Tudjon kördokumentumot készíteni.
4.4.3. Képek és alakzatok beillesztése	Legyen képes képeket és alakzatokat beilleszteni valamint tulajdonságaikat beállítani, hozzájuk szöveget rendelni.	
4.4.4. Tartalomjegyzék	Legyen képes tartalomjegyzéket készíteni stílusok felhasználásával.	

5. Táblázatkezelés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
5.1. A táblázatkezelő használata		
5.1.1. Táblázat megnyitása, mentése	Tudjon különféle formátumú táblázatokat megnyitni és menteni.	
5.1.2. Adatok bevitele, javítása	Tudjon adatokat bevenni, javítani, törölni és szimbólumokat beszúrni. Tudjon adatokat importálni és exportálni megfelelő kódtáblával.	
5.2. A táblázat szerkezete		
5.2.1. 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.	
5.3. Adatok a táblázatokban		
5.3.1. Cella tartalma	Tudja, hogy a cella tartalma szöveg, szám vagy képlet lehet.	
5.3.2. Számformátumok	Legyen képes megfelelő számformátumot beállítani, és egyéni számformátumot kialakítani. Tudja alkalmazni a dátum, az idő, a pénznem, a százalék formátumokat, továbbá beállítani a tizedesjegyek számát és az ezres tagolást.	
5.3.3. Adatok rendezése, kigyűjtése	Tudjon a táblázatban adatokat egy vagy több szempont alapján rendezni és kigyűjteni.	
5.3.4. A cellahivatkozások használata	Tudjon hivatkozást használni munkalapon belül és munkalapok között. Ismerje a relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozásokat.	
5.3.5. Képletek szerkesztése, függvények alkalmazása	Tudjon egyszerű képleteket és függvényeket használni. Ismerje a dátum és idő, a matematikai, a statisztikai, a kereső, a szövegkezelő és a logikai függvények használatát.	Ismerje az adatbázis-kezelő függvények használatát.
5.4. Táblázatformázás		
5.4.1. Karakter- és cellaformázások	Legyen képes beállítani a karakterek betűtípusát, méretét, stílusát, színét. Legyen képes beállítani a cellák igazítását, szegélyezését, háttérszínét, mintával kitöltését.	Legyen képes képlettel meghatározott feltétel alapján cellákra formázást beállítani.
5.4.2. Sor-, oszlop, tartománybeállítások	Legyen képes beállítani az oszlopszélességet és a sormagasságot. Legyen képes cellákat egyesíteni. Legyen képes tartományokat elnevezni, munkalapokat átnevezni.	
5.4.3. Oldalbeállítások	Tudjon előfejet és élőlábat készíteni, az oldal tulajdonságait beállítani.	

	Legyen képes a dokumentumot nyomtatásra előkészíteni.	
5.5. Diagramok és egyéb objektumok		
5.5.1. Diagramok	Legyen képes diagramot készíteni, szerkeszteni, módosítani. Tudjon az ábrázolandó adatoknak és a belőle levonandó következtetéseknek megfelelő diagramtípust választani.	
5.5.2. Objektumok	Tudjon a munkalapra képet, alakzatot és szövegdobozt beilleszteni, azok tulajdonságait beállítani.	

6. Adatbázis-kezelés

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
6.1. Az adatbázis-kezelés alapfogalmai		
6.1.1. Az adatbázis alapfogalmai	Ismerje az adatbázis, az adattábla, a rekord, a mező, az elsődleges és idegen kulcs fogalmát.	
6.2. Az adatbázis szerkezete és kialakítása		
6.2.1. Az adatbázis-kezelés alapműveletei	Tudjon adatbázist létrehozni, abba különféle formátumú adattáblákat importálni. Tudjon megadott szerkezetű adattáblát létrehozni. Legyen képes az adattábla mezőit helyesen definiálni, a tábla kulcsát meghatározni, az új táblát feltölteni.	
6.2.2. Adattípusok	Ismerje a szöveg, a különböző számtípusok, a dátum és idő, a logikai adattípusokat, és a velük végezhető műveleteket. Legyen képes a mezők adattípusát megadni.	
6.2.3. Adatok módosítása, törlése	Tudjon rekordokat megjeleníteni, egyes mezőket, rekordokat törölni, vagy a	

	bennük levő adatokat újakkal felülírni.	
6.2.4. Adattáblák közötti kapcsolatok	Tudjon táblák közötti logikai kapcsolatokat kialakítani.	
6.3. Alapvető adatbázis-kezelési műveletek		
6.3.1. Lekérdezések	Tudjon a létező adatbázisban adott feltételeknek megfelelő rekordokat megjeleníteni. Tudja kiválasztani, hogy a lekérdezésben mely mezők megjelenítése szükséges. Tudjon választó, törlő, frissítő lekérdezéseket készíteni. Legyen képes az adatokat csoportosítva kezelni, szűrni. Legyen képes egy összetett probléma megoldásához segédlekérdezést készíteni. Legyen képes az adatokat megadott feltételek szerint rendezve megjeleníteni.	Ismerje és tudja felhasználni az SQL alapvető utasításait. Legyen képes egy összetett probléma megoldásához allekérdezést készíteni.
6.3.2. Számítások végzése	Legyen képes számított értéket megjeleníteni. Legyen képes aggregáló függvényeket használni: MAX(), MIN(), COUNT(), SUM(), AVG(). Tudja használni a YEAR(), MONTH(), DAY(), NOW(), HOUR(), MINUTE(), SECOND() függvényeket.	Tudjon leírás alapján tetszőleges függvényt alkalmazni.
6.4. Képernyő és nyomtatási formátumok		
6.4.1. Űrlapok és jelentések használata	Tudjon a leírásnak megfelelő űrlapot és jelentést készíteni és módosítani.	

7. Információs hálózati szolgáltatások

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
7.1. Kommunikáció az interneten		
7.1.1. Hálózati alapismeretek	Ismerje a szerver és a kliens szerepét az internetes	Ismerje a csomagkapcsolt hálózatok működésének

	kommunikációban. Ismerje az internet fontosabb szolgáltatásait: web, e-mail, domain-név szolgáltatás.	alapelveit. Ismerje a web és az e-mail szolgáltatásokhoz tartozó gyakoribb hibajelenségeket és azok okát.
7.1.2. Elektronikus levelezési rendszer használata	Ismerjen egy levelezési rendszert. Tudjon levelet küldeni, fogadni, megválaszolni, továbbítani és törölni. Ismerje az elektronikus levél részeit és a levél jellemzőit. Tudjon a levélhez mellékletet csatolni, valamint levél fogadásakor a mellékletet kezelni.	Legyen képes a helyben telepített és a webes levelezőprogram segítségével kezelni elektronikus levelezését. Legyen képes a levelezőfiók beállítását elvégezni a helyben telepített program esetén.
7.1.3. Állományok átvitele	Ismerjen és tudjon alkalmazni egy állomány átviteli lehetőséget. Ismerje az állomány átvitel szolgáltatást. Tudjon internetről állományokat letölteni.	Ismerjen és tudjon alkalmazni több állomány átviteli lehetőséget.
7.1.4. Web-szolgáltatás	Tudjon egy böngészőt használni. Ismerje a böngésző programok navigációs eszközeit. Ismerje az URL fogalmát.	Ismerje az elektronikus kereskedelem működési elvét, előnyeit, hátrányait.
7.1.5. Keresőrendszerek	Tudjon a weben keresni. Tudjon egyszerű és összetett keresési feladatokat megoldani. Tudjon on-line adatbázisokat használni. Legyen képes a találatokat hitelesség és használhatóság szempontjából értékelni.	
7.1.6. Az internet veszélyforrásai	Ismerje a kórtelen reklámlevél, lánclevél, hoax, adathalászat, internetes csalások veszélyeit, és az ellenük való védekezés lehetőségeit.	
7.2. Weblap készítés		
7.2.1. Hálózati dokumentumok szerkezete	Ismerje a weblapok jellemző elemeit.	Tudjon egyszerű weblapot készíteni a HTML és CSS segítségével. Ismerje a HTML és a CSS alapelemeit.
7.2.2. Weblap készítése weblap-szerkesztővel	A címsor, háttérszín, háttérkép, különböző színű, méretű,	

	igazítású szöveg, listák, táblázatok, képek, animációk, hivatkozások elhelyezése egy grafikus weblap-szerkesztővel.	
7.2.3. Formázási lehetőségek	Tudjon egyszerű weblap szerkesztési feladatot elvégezni.	

8. Prezentáció és grafika

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
8.1. Prezentáció		
8.1.1. Adatok bevitele és módosítása	Tudjon a diákra szöveget bevinni, javítani, törölni és szimbólumokat, képeket, alakzatokat, táblázatokat, diagramokat beszúrni, tudja ezek tulajdonságait módosítani.	
8.1.2. Prezentáció elkészítése és formázása	Legyen képes diaképek létrehozására, tervezésére, áttünésekre, animációk szerkesztésére. Legyen képes az elkészített prezentációt elmenteni. Legyen képes alakzatok segítségével vektorgrafikus ábrát létrehozni.	Legyen képes a diamentát módosítani.
8.2. Grafika		
8.2.1. Megnyitás, mentés, beszúrás	Tudjon grafikát, illetve képállományokat megnyitni, megadott formátumban menteni. Legyen képes grafikus ábráit, képeit szöveges környezetben elhelyezni.	
8.2.2. Elemi alakzatok megrajzolása, módosítása	Tudjon elemi ábrákat rajzolni, javítani, transzformálni, tulajdonságaikat módosítani.	
8.2.3. Képek feldolgozása, formázása	Tudjon képeket képfeldolgozó programmal kezelni, módosítani.	

9. Könyvtárhasználat

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
9.1. Könyvtárak		
9.1.1. A könyvtár fogalma	Ismerje a könyvtár és a könyvtári	

	rendszer fogalmát, az egyén és a társadalom életében betöltött szerepét.	
9.1.2. Könyvtártípusok	Tudja a könyvtártípusokat funkciók, szolgáltatások és terek mentén összehasonlítani, a használói igénynek megfelelő könyvtárat kiválasztani (hagyományos és elektronikus könyvtárak).	
9.1.3. A könyvtári szolgáltatások	Ismerje és tudja használni a gyakoribb könyvtári szolgáltatásokat (helyben és távolról elérhetőket).	
9.2. Információ-keresés		
9.2.1. Tájékozódás a könyvtárban	Tudjon könyvtári katalógusban és elektronikus könyvtárban konkrét művet, egy szerző műveit és egy téma forrásait megtalálni. Tudjon összetett keresést megfogalmazni.	
9.2.2. Információ-keresési stratégiák	Tudja információkereső munkájának lépéseit megtervezni: keresés, feldolgozás, felhasználás.	
9.3. Forráshasználat		
9.3.1. Dokumentum-használat	Tudja használni a gyakoribb nyomtatott és nem nyomtatott dokumentumtípusokat. Ismerjen különböző elektronikus könyvformátumokat.	
9.3.2. Kézikönyv-használat	Tudja a tájékoztató eszközöket és kézikönyveket keresési célok mentén kiválasztani és használni (tartalomjegyzék, mutatók, utalók, keresőfelület).	
9.3.3. Forráskiválasztás	Ismerje a forráskiválasztás szempontjait, az információs értéket befolyásoló jellemzőket: dokumentumtípus, forrástípus, megjelenési idő, kiadó, terjedelem, közlési cél.	
9.3.4. Forrásjelölés	Ismerje a forrásjelölés szabályait, funkcióját, etikai vonatkozásait. Tudjon bibliográfiai hivatkozást készíteni könyvről, folyóiratcikkéről. Ismerje az interneten elérhető források hivatkozásának alapelveit.	

10. Algoritmizálás, adatmodellezés

TÉMAK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
10.1. Elemi és összetett adatok, állományszervezés, relációs adatstruktúrák		
10.1.1. Egyszerű adattípusok		Ismerje az egyszerű adattípusokat: egész és valós szám, logikai érték, karakter. Ismerje az egyszerű adattípusokon végezhető műveleteket osztályozásának lehetséges fajtáit.
10.1.2. Összetett adattípusok		Ismerje az összetett adattípusokat: szöveg, sorozat, tömb, rekord, halmaz. Ismerje az összetett adattípusokon végezhető műveleteket.
10.1.3. Állományok		Legyen képes a szekvenciális állományokra alkalmazható műveleteket megvalósítani.
10.2. Algoritmusleíró eszközök		
10.2.1. Feladatmegoldás egy algoritmus-leíró eszköz segítségével		Ismerje a mondatszerű algoritmus-leíró eszközt.
10.3. Elemi algoritmusok		
10.3.1. A programozás alapelvei		Feladatmegoldásához tudja használni az alapvető programszerkezeteket: szekvencia, elágazás, ciklus. Tudja használni az elemi programozási tételeket: összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés, megszámlálás, maximum-kiválasztás, kiválogatás, elemi rendezések.
10.4. Rekurzió		
10.4.1. Rekurzív algoritmus		Ismerje a rekurzió fogalmát.

11. A programozás eszközei

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
11.1. Programozási nyelv		
11.1.1. Egy programozási nyelv ismerete		Ismerje egy programozási nyelven a típusdefiníció; a változódeklaráció, a be- és kiviteli utasítások; alapvető programszerkezetek, azaz szekvencia, elágazás, ciklus; eljárások, függvények; állománykezelő műveletek megvalósítását. Legyen képes egy mondatszerű leírással készült algoritmust a használt programozási nyelvben kódolni. Legyen képes mondatszerű leírással megadott rekurzív algoritmust kódolni, és felhasználni.
11.2. Programfejlesztői környezet		
11.2.1. Kódolási, szerkesztési eszközök valamilyen programnyelvi fejlesztői környezetben		Tudjon egy közepes nehézségű, de összetett feladatot strukturáltan megoldani az ismert programnyelven. Tudjon e felhasználóval kulturáltan kommunikáló adatbevitelt és adatkivittelt írni.
11.2.2. Programkipróbálási eszközök valamilyen programnyelvi fejlesztői környezetben		Legyen képes a program különböző kimeneteinek tesztelésére alkalmas mintaadatokat adni. Tudjon nyomkövetéssel programot tesztelni.

II. A VIZSGA LEÍRÁSA

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	240 perc	20 perc
120 pont	30 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 vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja	számítógép a megfelelő szoftverekkel	nyomtatott és elektronikus források, internetkapcsolattal rendelkező számítógép	számítógép a megfelelő szoftverekkel	nyomtatott és elektronikus források, internetkapcsolattal rendelkező számítógép

Nyilvánosságra hozandók

	Középszint		Emelt szint	
	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	szoftverlista	témakörök	szoftverlista	témakörök
Mikor?	A vizsga évét megelőző tanév végéig	a vizsga előtt legkésőbb 60 nappal	a vizsga évét megelőző tanév végéig	a vizsga előtt legkésőbb 60 nappal

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc
Számítógéppel megoldandó feladatsor	Egy tétel kifejtése, és párbeszéd a tétellel kapcsolatban
120 pont	30 pont

Gyakorlati vizsga

Általános szabályok

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

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

Vizsgázónként szükséges vizsgatárgyra jellemző segédeszközök: számítógép a megfelelő szoftverekkel (a vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja), vonalzó (a vizsgázónak kell hoznia).

A kormányhivatalok 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 feladattípusok megoldásához 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 el. 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 mentsék el a munkájukat.

A gyakorlati vizsgarész esetleges összetevőinek 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. A vizsgakörnyezetet javasolt a korábbi évek gyakorlati vizsgafeladatainak megoldásával tesztelni, mert e nélkül nehezen deríthető ki, hogy valóban felkerült-e minden szükséges szoftverkomponens a gépekre, valamint azok jól működnek-e.

- Csak olyan számítógép használható, amely megfelel az alkalmazott operációs rendszer és egyéb szoftverek optimális hardverigényének, a háttértárolón pedig feltétlenül maradjon kellő szabad terület.

- A vizsga ideje alatt a gépekről nem lehet elérhető egyetlen olyan állomány sem, amely nem tartozik a telepített programokhoz és a várható feladatok megoldását segíti.

- Ha valamelyik eredetileg kiválasztott - számítógép működése a vizsga előtti időszakban bizonytalan, akkor javasolt azt a vizsgáztatásból kivonni.

Lebonyolítás

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 felhasználó azonosító párosokat a vizsgadokumentációval együtt kell kezelni.

- A feladatok megoldásához szükséges forrásállományokat minden vizsgázó mappájába be kell másolni, amint az a központból elérhetővé válik.

- Az internet elérését le kell tiltani a vizsgagépeken a gyakorlati vizsga teljes idejére.

Archiválás

- A rendszergazda a vizsga után a lehető legrövidebb időn belül a vizsgázók által használt mappákat legalább két példányban, egyszer írható, kellőképpen elterjedt adathordozóra írja (például CD-R, DVD-R, DVD+R).

- A vizsgabizottságot működtető intézmény az egyik adathordozót bélyegzővel ellátva elzárja mint biztonsági másolatot, a másikat pedig a továbbiakban az írásbeli dolgozatokra vonatkozó szabályoknak megfelelően kezeli.

A gyakorlati feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor tematikailag lefedi a követelményrendszer alábbi témaköreit, és időarányaiban a következőkre törekszik:

Témakör	Idő
Szövegszerkesztés	60 perc
Prezentáció, grafika, weblapkészítés	40 perc
Táblázatkezelés	50 perc
Adatbázis-kezelés	30 perc

Az adott témakörhöz rendelt idő kitölthető egyetlen nagyobb, több részfeladatot tartalmazó feladattal, vagy legfeljebb 4 kisebb feladattal.

A feladatsor legalább 50%-a egyértelmű utalásokat tartalmaz a feladat minden részletének megoldására, a szabályos forrásjelölésre; ezáltal csak a feladatban szereplő fogalmak és a feladatot megoldó eszköz ismeretét, valamint az eszköz kezelésében való jártasságot méri.

A gyakorlati feladatlap értékelése

A gyakorlati vizsgadolgozatot a szaktanár javítja és értékeli. Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldásait, annak lehetséges változatait, az egyes megoldásrészekre adható részpontszámokat, annak lehetséges bontását.

A témakörök szerinti pontszámarányok a következők:

Témakör	Pontszám
Szövegszerkesztés	40 pont
Prezentáció, grafika, weblapkészítés	30 pont
Táblázatkezelés	30 pont
Adatbázis-kezelés	20 pont

Az egyes témakörök feladatainak, részfeladatainak pontozása feladatfüggő, összpontszámuknak azonban meg kell egyeznie a témakörhöz rendelt összpontszámmal.

Archiválásra a vizsgázónak csak azon produktumai kerülnek, melyeket a számára kijelölt könyvtárba elmentett, és értékelni kizárólag ezeket lehet. A javító tanár minden vizsgázó vizsgadolgozatáról értékelőlapot tölt ki. A dolgozat értékelésének megtekintésekor a vizsgázó a saját munkájáról kitöltött értékelőlap, valamint az archivált produktum másolatát kaphatja meg. Az elektronikus megoldások másolása a vizsgázó saját adathordozójára is történhet.

Szóbeli vizsga

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik. A szóbeli vizsga helyszínén internetkapcsolattal rendelkező számítógépnek kell működőképesen rendelkezésre állnia, amelyet a vizsgázó csak a felelete során használ. A számítógép működőképességének biztosítása érdekében a rendszergazdának a szóbeli vizsga teljes ideje alatt elérhetőnek kell lennie.

A könyvtárhasználat szóbeli témakör vizsgatételeinek teljesítéséhez szükséges nyomtatott és elektronikus forrásokat (pl. lexikon, enciklopédia, szakkönyv, tankönyv, szépirodalmi mű, CD-ROM) a vizsga helyszínén a vizsgázók rendelkezésére kell bocsátani. E források jellegének, típusának összhangban kell lenniük a szóbeli tételsor feladataival.

A szóbeli vizsga egyetlen tétel kifejtéséből, valamint egy egy-két perces beszélgetésből áll, amely a vizsgázónak a témakörhöz kapcsolódó kommunikációs képességét tárja föl. A tételt a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie. Közbekezdni csak akkor lehet, ha teljesen helytelen úton indult el, vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben a szóbeli felelet első részére szánt felelési időbe még belefér.) Amikor a vizsgázó befejezte a tétel kifejtését, a vizsgáztató párbeszédet kezdeményez a témához kapcsolódóan.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsornak legalább 20 tételt kell tartalmaznia.

A tételek a részletes vizsgakövetelmények 1-3. 7.1. és 9. számú témaköreiből jelölhetők ki, így a tételeket az alábbi táblázatban látható arányok figyelembevételével kell összeállítani úgy, hogy egy tétel csak egy témakör elméleti ismeretanyagát kérje számon. Nyilvánosságra ezen témakörök hozandók.

Bármely tétellel kapcsolatban számítógépes szemléltetés is kérhető, melynek várakozás nélküli végrehajtási ideje - a 7.1-es témakör kérdései kivételével - legfeljebb két perc.

Információs társadalom (1)	8-20%
Informatikai alapismeretek - hardver (2)	24-32%
Informatikai alapismeretek - szoftver (3)	20-28%
Kommunikáció az interneten (gyakorlati kivitelezéssel) (7.1.)	20-28%
Könyvtárhasználat (9)	8-12%

A tételsor frissítésének szabályai

A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A tétel jellemzői

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:

- Logikai felépítés 6 pont

(Jó időbeosztás; a lényeg kiemelése; követhető gondolatmenet.)

- Kifejezőkészség, szaknyelv használata 6 pont

- Tartalom 12 pont

(Mindent tartalmaz-e, ami a témakörhöz szükséges; vannak-e tárgyi tévedések, rossz magyarázatok.)

- Kommunikatív készség 6 pont

(Lehet-e a vizsgázót a témában vezetni; ha elakad, megérti-e, amit kérdez a bizottság; lehet-e a vizsgázóval a témáról tartalmas párbeszédet folytatni.)

EMELT SZINTŰ VIZSGA

Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
240 perc	20 perc
Számítógéppel megoldandó feladatsor	Egy tétel kifejtése, és párbeszéd a tétellel kapcsolatban
120 pont	30 pont

Gyakorlati vizsga

Általános szabályok

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

A gyakorlati vizsgát számítógépteremben kell lebonyolítani. A vizsga időtartama alatt a rendszergazdának elérhetőnek kell lennie. A rendszergazda a vizsgaterembe csak gép- vagy szoftverhiba esetén hívható be. Jelenlétéről és az általa végzett tevékenységről jegyzőkönyvet kell felvenni. Vizsgázónként szükséges segédeszközök: számítógép a megfelelő szoftverekkel (a vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja), vonalzó (a vizsgázónak kell hoznia).

A vizsgázó a vizsgát megelőző tanévben központilag jóváhagyott (és a vizsgaközpont által kihirdetett) szoftverek használatával vizsgázhat. A vizsgázónak a jelentkezéssel egy időben le kell adnia egy nyilatkozatot, amelyben megjelöli, hogy az érettségi vizsgán az egyes szoftvercsoportokon belül az adott feladattípusok megoldásához az adott vizsgaidőszakra érvényes 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 el. A vizsga kezdetekor a felügyelő tanár kiosztja a feladatlapot és a lepecsételt piszkozatlapot. A vizsgázó a feladatlapok kiosztásával egyidejűleg kezddeti használni a számítógépet.

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

A vizsga lebonyolításával és a résztvevők feladataival kapcsolatos tudnivalók megegyeznek a középszintű vizsga leírásában találhatóakkal.

A gyakorlati feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor tematikailag lefedi a követelményrendszer alábbi témaköreit, és időarányaiban a következőkre törekszik:

Témakörök	Idő
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés	60 perc
Táblázatkezelés	30 perc
Adatbázis-kezelés	60 perc
Algoritmizálás, adatmodellezés	90 perc

Az adott témakörhöz rendelt idő kitölthető egyetlen nagyobb, több részfeladatot tartalmazó feladattal, vagy legfeljebb 4 kisebb feladattal.

A feladatsor legalább 50%-a egyértelmű utalásokat tartalmaz a feladat minden részletének megoldására, így csak a feladatban szereplő fogalmak és a feladatot megoldó eszköz ismeretét, valamint az eszköz kezelésében való jártasságot méri.

A gyakorlati feladatlap értékelése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldásait, annak lehetséges változatait, az egyes megoldásrészekre adható részpontszámokat, annak lehetséges bontását.

A témakörök szerinti érkelési arányok a következők:

Témakörök	Pontszám
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés	30 pont
Táblázatkezelés	15 pont
Adatbázis-kezelés	30 pont
Algoritmizálás, adatmodellezés	45 pont

Az egyes témakörök feladatainak, részfeladatainak pontozása feladatfüggő, összpontszámuknak azonban meg kell egyeznie a témakörhöz rendelt összpontszámmal.

Archiválásra a vizsgázónak csak azon produktumai kerülnek, melyeket a számára kijelölt könyvtárba elmentett, és értékelni kizárólag ezeket lehet. A javító tanár minden vizsgázó vizsgadolgozatáról értékelőlapot tölt ki. A dolgozat értékelésének megtekintésekor a vizsgázó a saját munkájáról kitöltött értékelőlap, valamint az archivált produktum másolatát kaphatja meg. Az elektronikus megoldások másolása a vizsgázó saját adathordozójára is történhet.

Szóbeli vizsga

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik. A szóbeli vizsga helyszínén internetkapcsolattal rendelkező számítógépnek kell működőképesen rendelkezésre állnia, amelyet a vizsgázó a felelete során használ. A számítógép működőképességének biztosítása érdekében a rendszergazdának a szóbeli vizsga teljes ideje alatt elérhetőnek kell lennie.

A könyvtárhasználat szóbeli témakör vizsgakérdéseinek teljesítéséhez szükséges nyomtatott és elektronikus forrásokat (pl. lexikon, enciklopédia, szakkönyv, tankönyv, szépirodalmi mű, CD-ROM) a vizsga helyszínén a vizsgázók rendelkezésére kell bocsátani. E források jellegének, típusának összhangban kell lenniük a szóbeli tételsor feladataival.

A szóbeli vizsga egyetlen tétel kifejtéséből, valamint egy egy-két perces beszélgetésből áll, amely a vizsgázónak a témakörhöz kapcsolódó kommunikációs képességét tárja föl.

A tételt a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie. Közbekezdni csak akkor lehet, ha teljesen helytelen úton indult el, vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben a szóbeli felelet első részére szánt felelési időbe még belefér.) Amikor a vizsgázó befejezte a tétel kifejtését, a vizsgáztató párbeszédet kezdeményez a témához kapcsolódóan.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsor legalább 20 tételből áll.

A szóbeli feladatokat az 1-3., 7.1, 9. számú témakörökből jelölik ki, az alábbi táblázatban látható arányok figyelembevételével. Egy tétel csak egy témakör elméleti ismeretanyagát kéri számon. Nyilvánosságra ezen témakörök hozandók.

Bármely tétellel kapcsolatban számítógépes szemléltetés is kérhető, melynek várakozás nélküli végrehajtási ideje - a 7.1-es témakör kérdései kivételével - legfeljebb két perc.

Információs társadalom (1)	8-20%
Informatikai alapismeretek - hardver (2)	24-32%
Informatikai alapismeretek - szoftver (3)	20-28%
Kommunikáció az interneten (gyakorlati kivitelezéssel) (7.1.)	20-28%
Könyvtárhasználat (9)	8-12%

A tételek frissítésének szabályai.

A tételek tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A tétel jellemzői

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:

- Logikai felépítés 6 pont

(Jó időbeosztás; a lényeg kiemelése; követhető gondolatmenet.)

- Kifejezőkészség, szaknyelv használata 6 pont

- Tartalom 12 pont

(Mindent tartalmaz-e, ami a témakörhöz szükséges; vannak-e tárgyi tévedések, rossz magyarázatok.)

- Kommunikatív készség 6 pont

(Lehet-e a vizsgázót a témában vezetni; ha elakad, megérti-e, amit kérdez a bizottság; lehet-e a vizsgázóval a témáról tartalmas párbeszédet folytatni.)