

Informatika érettségi 2020/2021 május - június

Szóbeli témakörök

1. Információs társadalom (kommunikáció, információ és társadalom) • A kommunikáció fogalma. A kommunikációs modell: adó, kódolás, csatorna, zaj, dekódolás, vevő. A kód, mint az információ közvetítés eszköze. Redundancia az információ továbbításában, a redundancia hasznos és hátrányos előfordulásai. A kommunikációs eszközök hatása mindennapi életünkre és az információszerzésre. Az információ-keresés elektronikus formái. Az információs rendszerek létjogosultsága és megjelenése a mindennapi életünkben (iskola, munkahely, hivatalos ügyek intézése, szabadidő).
- A magyar közhasznú információs források: például könyvtári adatbázisok, kormányzati portálok szolgáltatásai, utazással kapcsolatos információk (menetrendek, helyfoglalások), szórakozás. Ezen források közül több ismerete, használata. Az információ megszerzése keresőszoftverek segítségével.
 - Adat, információ fogalma. Számítógép generációk jellemzői, egyes korszakok legfontosabb áramkörtani elemei, technikai újdonságai, jellemző paraméterei. Számítógépek használati céljai, nevezetes számítógépek. Neumann-elvek ismerete, nem neumann-i számítógépek, fejlődési irányok, korlátok, veszélyek. Néhány kiemelkedő személy az informatika történetében (pl. Neumann János, Bill Gates, Steve Jobs). Perifériák fejlődése, alkalmazástípusok kialakulása, fejlődése. A nem neumann-i számítógépek.
 - Az információs és kommunikációs eszközök hatása a társadalomra. A helyi hálózatok és az internet hatása a társadalomra. Az eszközök használatának fizikai és pszichés veszélyei, és túlzott használatuk hatásai. A hálózati szolgáltatások igénybevételének feltételei és szabályai. Etikett és netikett a hálózati munka során.
 - Az információ értéke és hitelessége. Az álinformációk (pl. hoax) célja, felismerése, kártékony hatása és kezelése. Az információszerzés és a publikálás legális és illegális formái. A hálózatok és a számítógépek, illetve az információ (adat) védelme, biztonsági kérdések.
 - A számítógépes vírusok fogalma, meghatározása és jellegzetes tulajdonságaik. A számítógép működésében bekövetkező változások, amelyek alapján vírustámadásra lehet gyanakodni. A vírusok történeti fejlődésének néhány példája. A vírusok fajtái, kifejtett hatásuk, terjedési módjuk, védekezési módszerek és eszközök. Néhány „hírhedt” vírus kártékony hatásának ismerete. A vírusok elleni védekezés módszerei. Példák a víruskereső és vírusirtó programokra. Víruspajzs.
 - Jogi kérdések az informatikában. Jogi szempontból védendő adatok, a védelem okai. Az adatvédelem kérdései, jogi szabályozások (adatvédelmi törvény, direkt marketing, elektronikus kereskedelem). Az adatok védelme az interneten.
 - Szoftverhasználat jogi vonatkozásai, csoportosításuk. Szoftverhasználati módok. Szerzői jog fogalma. Licenz fogalma. OEM felhasználói jog. BSA, mint szervezet. Jogosulatlan szoftverhasználat következményei. A freeware, shareware, üzleti és egyéb szoftverváltozatok jellemzői. A szoftverek védelme (technikai védelem, jogi védelem).
2. Informatikai alapismeretek - hardver (jelátalakítás, kódolás, a számítógép felépítése, munkavédelem és ergonómia)



Informatika érettségi 2020/2021 május - június

Szóbeli témakörök

- Az analóg és a digitális jel fogalma, példák felhasználásukra. Az analóg és digitális jel különbsége és jellemzői. Az analóg jelek digitalizálhatósága. A mintavételezés törvénye. A digitalizált adattárolás pontossága – minőségi problémák, korlátok.
- Az adat és az adatmennyiség fogalma az informatikában. Az informatikában használt mértékegységek és ezek jellemzői. A bináris számábrázolás módszere és jelentősége az informatikában. A bináris karakterábrázolás formái, kódtáblák felépítése, jellemzői (ASCII, UNICODE). Váltás kettes és tízes számrendszer között. Bináris számokkal végezhető alpműveletek. A NEM, ÉS, VAGY logikai műveletek.
- A digitális képek tárolása, képformátumok és azok jellemzői (raszteres és vektoros). A színek kódolásának módjai (RGB, CMYK). Alapfogalmak: pixel, felbontás, színmélység.
- A számítógépek elvi felépítése. Neumann elv. A számítógép alapegységei, működésük, jellemzőik. A modularitás fogalma. A számítógépek osztályozása teljesítmény, méret és felhasználási cél szempontjából.
 - A memóriák típusai, jellemzői (ROM, RAM és ezek típusai). Cache memória. Adattárak és jellemzőik, fizikai felépítésük, működési elvük.
- Az alaplap és a processzor fogalma, szerepe, jellemzőik. A processzor felépítése, fontosabb részei, gyártásuk. Buszok, csatolófelületek, jellemzőik. Kábeltípusok, csatolófelületek. Eszközök és csatlakoztatásuk kábelekkel.
- Kimeneti perifériák, jellemzőik, csoportosításuk. A monitor (felbontás, képátló, képpont), nyomtató jellemző tulajdonságai. RGB és CMYK színmódok, mely eszközökre jellemzőek. Speciális perifériák- érintőképernyő. Alkalmazási területük. A nyomtatók működési elve (tintasugaras, lézer). A ma jellemzően használatos háttértárak. A technológiák ismertetése (mágneses elvű, optikai, memória alapú). Az egyes eszközök felépítése, működése. Az adatok tárolásának fizikai megvalósítása. A ma jellemzően használatos nyomtatási technológiák jellemzői. A nyomtatók működési elve (tintasugaras, lézer). A nyomtatókkal és a nyomtatással kapcsolatos fogalmak. A nyomtatók összehasonlítása a felhasználási területük szempontjából. A ma jellemzően használatos háttértárak. A technológiák ismertetése (mágneses elvű, optikai, memória alapú). Az egyes eszközök felépítése, működése. Az adatok tárolásának fizikai megvalósítása.
- A számítógép részeinek és a perifériáinak fizikai karbantartása (tisztítása, szállítása, tárolása).
- Számítógép hálózat fogalma, előnyei. A hálózat kiépítéshez szükséges hardver (hálózati közeg, hálózati kártya, kapcsolók, útválasztók, jelerősítők) és szoftver eszközök. Méret és topológia szerinti csoportosításuk. Hálózati modellek.
- A számítógépes munkavégzés, valamint a fizikai- és mentális egészség védelme. Ergonómia fogalma az informatikában. A számítógépes munkavégzéshez kapcsolódó munkavédelmi ismeretek. A számítógép és a perifériák ergonómiai jellemzői. Az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításának szempontjai. Egészség károsító hatások. Szoftver ergonómia.

3. Informatikai alapismeretek – szoftver (Az operációs rendszer és főbb feladatai) • A szoftver fogalma, csoportosításuk, jellemzésük, megnevezésük. Az operációs rendszerek feladatai (memóriakezelés, folyamatvezérlés, megszakítás-kezelés,



Informatika érettségi 2020/2021 május - június Szóbeli témakörök

kommunikáció a perifériákkal), csoportosítási szempontjai, szervizprogramjai, feladatai. A Windows felhasználói felülete.

- Az operációs rendszer betöltődésének folyamata. A számítógép kikapcsolásának módjai, az operációs rendszer feladatai a kikapcsolás során. Az operációs rendszerek tipikus hibaüzenetei, hibajelenségei, ezek elhárítási módja.
- Az operációs rendszerek segédprogramjai (fájlkezelés, archiválás, vírusvédelem, tűzfal, multimédia stb.). A segédprogramok létjogosultsága, szolgáltatásai, jellemzői. Néhány segédprogram bemutatása.
- A szoftverek telepítése, beállítása, eltávolítása. Szoftverek futtatása és leállítása, memória felszabadításának kérdései.
- Fogalmak: meghajtó, mappa, almappa, elérési út. Fájl fogalma, neve, kiterjesztése, műveletek fájlokkal, mappákkal. Vágólap. Az állományokról tárolt tulajdonságok. Az állományok társítása. Az elérési útvonal megadásának formái.
- Az állományokkal végzett műveletek ismerete (létrehozás, másolás, áthelyezés, törlés, mentés, nyomtatás, megnyitás). Az állományokkal végzett műveletek fizikai megvalósítása. Keresés háttértárakon, a keresési feltételek (helyettesítő karakterek használata).
 - Az adatok védelme a jogosulatlan hozzáféréstől, az operációs rendszerek beépített lehetőségei (hozzáférés vezérlése: felhasználónév, jelszó; adattitkosítás).
- Tömörítés fogalma, tömörítési elvek, redundancia. Veszteséges és a veszteségmentes tömörítés. Tömörítési algoritmusok. Tömörítést alkalmazó fájlformátumok. Tömörítésre alkalmas programok. A tömörítés hátrányai.
- A számítógépes vírusok, osztályozásuk. Spam, Spyware. Felbukkanásának jelei, a fertőződés megakadályozása. Víruskereső, víruspajzs. A vírusvédelem kialakítása a számítógépen. Aktív vírusvédelem. A vírusvédelem gyenge pontjai, hiányosságai (pl. emberi tényező).
- A számítógépes hálózatok működéséhez szükséges szoftverek. A szerver operációs rendszerének jellemző többletfunkciói. A hálózati kommunikáció logikai felépítése (a szerver-kliens és az egyenrangú hálózatok). A helyi hálózatokhoz kapcsolódás feltételei és megvalósítása. A hálózati szolgáltatások elérésének módjai, az eszközhasználat feltételei. A felhasználók azonosítása, jogosultságok kezelése.

7. Információs hálózati szolgáltatások (Kommunikáció az interneten) • Az internetes szolgáltatások és ezek jellemzői. Az internetes szolgáltatások használatának, használatba vételének szabályai. Példák interneten keresztül igénybe vehető szolgáltatásokra.

- Az Internet története (elődje, fejlesztési célja) Az Internet szolgáltatásai. A www. .Az Internet hasznos, ill. káros hatásai. Az információs társadalom tulajdonságai. E-mail kezelése, a levelezőprogram szolgáltatásai, a levelezéssel kapcsolatos funkciók (írás, fogadás, válasz, továbbküldés, törlés, nyomtatás). Az elektronikus levél felépítése, az egyes részek funkciója. Állományok kezelése az elektronikus levelezésben (csatolás, csatolt állomány mentése). Az e-mail cím szerkezete. A levélküldés tipikus hibaüzenetei, ezek jelentése és a problémák kezelése. Állományátvitel lehetőségei az



Informatika érettségi 2020/2021 május - június Szóbeli témakörök

interneten. A fájlvitel lehetőségei és korlátai e-mail segítségével. Felhő alapú fájlvitel. A beérkezett levelek kezelése. Spam.

- A netikett - az internetes kommunikáció etikája.
- Honlap, link fogalma. A böngészőprogram használatával kapcsolatos fogalmak ismerete (kezdőoldal, cache, cookie). Webcím szerkezete. Navigálás a különböző weboldalakon, a sűrűn látogatott oldalak címének rögzítése, képek megjelenítése, weboldal mentése. A weboldal nyomtatása A böngészés tipikus hibaüzenetei, ezek oka és a hiba kezelésének lehetőségei.
- Keresés az interneten, kulcsszavas és a tematikus keresés. Egyszerű és összetett keresés, kereső-kifejezések, találati listák. A találatok értékelése hitelesség és megbízhatóság szempontjából.
- WEB 2.0 fogalma. Tartalom-megosztás, „felhő”. Instant Messenger. Egyéb online kommunikációs lehetőségek, használatuk legfontosabb elemei.
 - A távoli online adatbázisok használatának feltételei. Keresés az adatbázis adatai között.

9. Könyvtárhasználat (Könyvtárak, dokumentumtípusok, tájékoztató eszközök, információ-keresés, forráshasználat)

- A könyvtár egyetemes és hazai fejlődéstörténetének rövid áttekintése. A magyar könyvtári rendszer felépítésének ismertetése. könyvtár definíciója, fő feladatai, csoportosításuk. A könyvtártípusok elkülönítésének elvei: a gyűjtő- és felhasználói kör fogalma. A különböző könyvtártípusok összehasonlítása szolgáltatásaik, gyűjtőkörük és felhasználói körük alapján.
- A nemzeti könyvtár fogalmának meghatározása. Az Országos Széchényi Könyvtár szerepe a magyar könyvtári rendszerben. A könyvtár létrejöttének, rövid történetének ismertetése. Az Országos Széchényi Könyvtár gyűjtőszolgáltatásainak rendszere.
- Hagyományos könyvtárak az Interneten és a Digitális könyvtárak sajátosságainak bemutatása. Hasonlóságok és különbségek.
- Zárt raktári rendszerű, szabadpolcos könyvtárak. A könyvtárak részei, terei, azok feladatai.
- Keresési stratégiák a könyvtári katalógusban és elektronikus könyvtárban. A keresés algoritmusai. Az egy- és többlépcsős keresés. A keresőfelület használata. A tájékoztató eszközök típusai. A bibliográfia fogalma. A bibliográfia típusai a tartalom, a feltárás mélysége és a megtalálás módja szerint.
- A katalógus fogalma. A katalógus kialakulásának főbb állomásai. A katalóguscédula és a bibliográfiai tétel összehasonlítása. Főbb katalógustípusok elrendezési elvei. A tárgyszó-katalógus. Az Egyetemes Tizedes Osztályozás szerepe a szakkatalógus rendszerében.
- A számítógépes katalógusok, mint tájékoztató eszközök. A számítógépes katalógusok felépítésének szerkezeti sajátosságai. Néhány számítógépes katalógus ismerete (például: Szirén, Kistéka, MOKKA).
- A nyomtatott és nem nyomtatott dokumentum sajátosságainak összehasonlító ismertetése. A nyomtatott dokumentum főbb típusai: kiadványtípusok a könyvtári rendszerben. Az ismeretközlő művek (monográfia, tanulmánykötet, kézikönyv) használata az



Informatika érettségi 2020/2021 május - június Szóbeli témakörök

ismeretszerzés alapvető forrásai (lexikon, enciklopédia, szótár, közhasznú ismeretek tára, adattár, fogalomtár, kronológia, névtár, atlasz). A nem nyomtatott dokumentum fogalma és sajátosságai. Összehasonlításuk adathordozó és megjelenítő eszköz szerint (hanglemez, hangszalag, CD, fénykép, hologram, mikrofilm, diafilm, némafilm, hangosfilm, videofilm, DVD. Kézikönyvek és tájékoztató eszközök keresési célnak megfelelő kiválasztása és használata (tartalomjegyzék, mutatók, utalók). A forrásjelölés szabályai, funkciói és etikai vonatkozásai. Bibliográfiai hivatkozás készítése könyvről és folyóiratcikkről.

Egyéb információk az érettségi vizsgáról

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik. 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. A tételsornak legalább 20 tételt kell tartalmaznia.

1. Információs társadalom
2. Informatikai alapismeretek – hardver
3. Informatikai alapismeretek – szoftver
- 7.1 Kommunikáció az interneten (gyakorlati kivitelezéssel)
9. Könyvtárhasználat témakörből jelölhetők ki.

Jogszabályi előírás vonatkozik arra, hogy az egyes témakörökből a tételsor hány darabot tartalmazzon.

Témakör	%	Min.	Max.
Információs társadalom (1)	8 20	2	4
Informatikai alapismeretek – hardver (2)	24 32	5	6
Informatikai alapismeretek – szoftver (3)	20 28	4	5
Kommunikáció az Interneten (7.1)	20 28	4	5
Könyvtárhasználat (9)	8 12	2	2

A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A szóbeli vizsgarész értékelése:

A felelet értékelése a következő szempontok alapján történik:



- Logikai felépítés 6 pont (Jó időbeosztás; a lényeg kiemelése; követhető gondolatmenet.) •
Kifejezőképesség, szaknyelv használata 6 pont

5

Informatika érettségi 2020/2021 május - június Szóbeli témakörök

- 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.)

A vizsgázónak minden vizsgarészből legalább tizenkettő százalékot kell teljesítenie ahhoz, hogy a vizsgatárgyból a lenti teljesített százalékérték alapján legalább elégséges osztályzatot kaphasson. Ez írásbeli vizsgán az elérhető 120 pontból 14 pontot, szóbeli vizsgán az elérhető 30 pontból 4 pontot jelent. De együttesen az írásbeli és szóbeli vizsgán el kell érni a 25%-ot a sikeres vizsgához, ami 38 pont.

Középszintű érettségi vizsga esetén az elérhető pontszámok százalékos teljesítésének osztályzatban történő kifejezése a következő:

- a) 80–100% elérése esetén jeles (5),
- b) 60–79% elérése esetén jó (4),
- c) 40–59% elérése esetén közepes (3),
- d) 25–39% elérése esetén elégséges (2),
- e) 0–24% elérése esetén elégtelen (1).

Ajánlott szakirodalom:

Bíró – Csúri – Fodor: 10 próbaérettségi informatikából – középszint – írásbeli (MAXIM kiadó)

Dorozsmai Károly: 60 tétel informatikából – középszint – szóbeli

Végh András: Szóbeli tételjavaslatok informatika – középszintű érettségi

