

# NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

**34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenység**

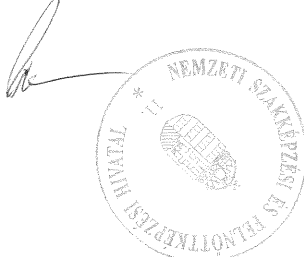
**A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre**

A vizsgafeladat időtartama: 25 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 10 perc)  
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

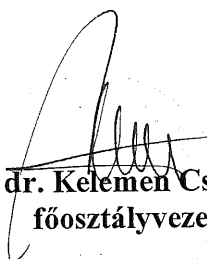
A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 000023/2017-5520 számon kiadom.

**MÁSOLAT**

Az eredeti okirattal mindenben megegyező hiteles másolat.



**Jóváhagyta:**

  
**dr. Kelemen Csaba**  
főosztályvezető

**2017**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2017.01.18-tól

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott témaköröket tartalmazza.

Amennyiben a tétel kidolgozásához segédeszköz szükséges, annak használata megengedett, az erre vonatkozó információkat a tétel tartalmazza. A felhasználható segédeszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

A feladatsor első részében található 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni. Ezek lesznek a húzható tételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

**A tételsor a 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 1. Otthoni, kisvállalati hálózat telepítése

**Önnek hálózattelepítés közben 3 m magasan lévő kábelcsatornába kell adatátviteli kábelt elhelyeznie 40 m hosszan.**

- Milyen szükséges előírásokat kell betartani a balesetmegelőzés érdekében?
- Mutassa be a különböző átviteli közegek jellemzőit!
- Hasonlítsa össze az egyes technológiákat sávszélesség és adatátviteli távolság szempontjából!
- Otthoni környezetben, hálózat kiépítéséhez, melyik átviteli közeget választaná? Indokolja döntését!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 2. Internetre csatlakozás ellenőrzése, hibáinak elhárítása otthoni, kisvállalati környezetben

**Ön egyéni vállalkozóként dolgozik. Egy kisvállalkozás felkérte, hogy hárítsa el az internetre csatlakozásuk hibáját. Adjon árajánlatot, a munka elvégzése után állítson ki számlát!**

- Ismertesse az egyéni vállalkozás alapításának folyamatát!
- Töltsön ki egy számlát, nevezze meg a részeit!
- Mutassa be, milyen lépéseket kell elvégezni egy előzőleg már konfigurált, de most mégis elérhetetlennek tűnő, SOHO forgalomirányító adminisztrációs felületének eléréséhez!
- Ismertesse az IP-címzés címosztályait, a hálózati maszk szerepét!
- Definiálja, mit értünk külső és belső IP-cím alatt! Ismertesse a belső IP-cím tartományokat!

**A tételhez használható segédeszköz: üres számlatömb egy lapja.**

### 3. Erőforrások megosztása számítógépek között

**Önnek egy kisvállalati hálózatot kell megterveznie. Tervezze meg a munka elvégzését projektszemléletben!**

- Tervezze meg a tevékenységeket, ütemezéseket, valamint az erőforrásokat!
- Ismertesse a hálózati topológiákat és jellemezze azokat!
- Milyen topológiát használ a strukturált hálózatkiépítés?
- Az Ethernet technológia jellemzői
- Mondja el, mit nevezünk ütközési tartománynak!
- Hasonlítsa össze a HUB és a Switch működési elvét!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### 4. Vezeték nélküli hálózatok biztonsága

**Önnek otthoni, kisvállalati környezetben hozzáférés-vezérlést kell beállítania SOHO forgalomirányítón. A konfigurációs felületen a következő szöveg olvasható: „For a more secure Wireless network you can specify that only certain Wireless PCs can connect to the Access Point. Up to 32 MAC addresses can be added to the MAC Filtering Table. When enabled, all registered MAC addresses are controlled by the Access Rule.”**

- Milyen információt nyújt Önnek a szöveg?
- Ismertesse, milyen módszerekkel lehet korlátozni vezeték nélküli eszköz hálózatra történő csatlakozását!
- Ismertesse a MAC cím felépítését!
- Mutassa be, hogyan működik a MAC cím szűrése a hálózathoz történő hozzáférés korlátozásában!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 5. Szabványos kommunikáció hálózatokban

**Ön munkát keres. Szakmai önéletrajza alapján behívták személyes elbeszélgetésre.**

- Ismertesse az önéletrajz fajtáit, a motivációs levél felépítését!

Többek között az alábbi feladatok megoldását kérték Öntől az állásinterjún:

- Ismertesse az OSI modell rétegeit, funkcióit!
- Az OSI modell különböző rétegeihez rendeljen hozzá egy-egy eszközt, protokollt vagy alkalmazást!
- Ismertesse a TCP/IP modell rétegeit!
- Hasonlítsa össze az OSI és a TCP/IP modellt rétegről rétegre!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 6. Lemezkezelés

**Önt közfoglalkoztatás keretei között alkalmazza a helyi önkormányzat. Feladata az, hogy a rendszergazda mellett kisegítő munkát végezzen, a dolgozóknak segítséget nyújtson a pendrive-ok használatában és a pillanatnyilag nem használt számítógépeken elindítsa a lemeztöredezettség-mentesítést.**

- Ismertesse a közfoglalkoztatás célját, célcsoportjait, főbb szabályait!
- Csoportosítsa a háttértárolókat az alábbi szempontok szerint!
  - Az adattárolás fajtája
  - A csatolófelület típusai
  - A tárolókapacitás
- Mit nevezünk lemezformázásnak? Milyen probléma merül fel, ha egy 16 GB-os üres pendrive-ra csak 2 GB adatot tudunk felírni?
- Miért keletkezik a lemeztöredezettség? Hogyan lehet javítani a hibát? Mi történik hibajavításkor?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

## 7. Memóriakezelés

**Önt diákmunka keretében foglalkoztatja a cég. Feladata, hogy a cég összes számítógépén ellenőrizze a virtuális memória beállításait és a tárterületet megemelje 10%-kal.**

- Ismertesse a diákmunkára vonatkozó szabályokat! Miért előnyös diákmunka-szerződést kötni?
- Hasonlítsa össze a fizikai memóriák fajtáit, egy-egy mondattal ismertesse a különbségeket!
- Miért előnyös a fizikai memóriamodulokat dual chanelben elhelyezni?
- Ismertesse a memória szerepét a számítógépben!
- Sorolja föl, milyen memóriacímzési stratégiákat ismer!
- Hol helyezkedik el a virtuális memória? Milyen szerepe van a programok futtatásában?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

## 8. Fájelkezelés

**Önnek egy felhasználó mappáit és a fájlokat kell átmenteni másik adathordozóra. Munkája során figyelmetlenségből adatvesztést okozott. A megrendelő kártérítést követel.**

- Ismertesse a munkavállaló jogait, kötelezettségeit, felelősségvállalásának mértékét!
- Ismertesse a fájl fogalmát, jellemeze azt!
- Ismertesse a mappa fogalmát, szerepét!
- Milyen stratégiák szerint lehet fájlokat elhelyezni a háttértárolón? Hogyan tartjuk nyilván a fájlokat?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 9. Folyamat- és processzorkezelés

**Ön számítógépszervizben dolgozik. Feladata az, hogy napi 8 órában számítógépeket teszteljen, kiszűrje az eseteleges programütközéseket, az azokból keletkező hibákat.**

- Ismertesse a számítógépes munkahely kialakítására vonatkozó munkaegészségügyi szabályokat, ergonómiai követelményeket!
- Ismertesse, mit nevezünk multitask rendszernek!
- Hogyan keletkeznek a folyamatok? Hogyan lehet váltani a folyamatok között?
- Milyen állapotai vannak a folyamatoknak?
- Hogyan osztoznak a folyamatok a processzoridőn? Milyen stratégiák vannak?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 10. Felhasználói felületek

**Ön egyéni vállalkozóként dolgozik. Megrendelést kapott egy újonnan vásárolt számítógép operációs rendszerének, valamint felhasználói szoftvereknek a telepítésére.**

- Készítsen egyszerű költségkalkulációt!
- Ismertesse az operációs rendszer fogalmát!
- Ismertesse a Neumann-típusú számítógépek működési elvét!
- Hogyan épül fel az operációs rendszer?
- Csoportosítsa az operációs rendszereket az alábbi szempontok szerint!
  - Kezelőfelület
  - Felhasználók száma
  - Hálózat
- Milyen módszerekkel lehet programot indítani az Ön által tanult operációs rendszerben?
- Mit nevezünk programok telepítésének? Mi történik ilyenkor?
- Hogyan lehet programot eltávolítani az Ön által tanult operációs rendszerben?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 11. Hibaazonosítási alapelvek

- Egy ügyfél telefonon jelenti be számítógépe hibáját. Milyen jellegű kérdésekkel jut el a hiba körülményeinek teljes feltárásához?
- Milyen külső tényezők befolyásolhatják egy készülék üzemképességét? Mondjon egy-egy példát!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

## 12. Hibaazonosítási eljárások

- Egy összetett elektronikai készülékben vagy rendszerben keres hibát. Milyen eljárásokkal tudja a hiba helyét, a hibás alkatrészt vagy részegységet behatárolni, ha még az adott hibajelenséggel nem találkozott?
- Milyen védőeszközöket használ a javítási munka során, ha kiefeszültségű – az erősáramú hálózattal összekötött – részei vannak a vizsgált készüléknek?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**



Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### 13. Mérőeszközök ismerete

**PC-ket kell javítania.**

- Milyen eszközöket és műszereket használna a hiba feltárása során?
- Milyen jellemzőt mérne meg az adott eszközzel?
- Milyen módon gondoskodik az ESD védelem feltételeiről a javítás során?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### 14. Hibakeresés számítógép-hálózatban

**Egy ügyfél azt panaszolja, hogy (UTP Ethernet) hálózata nagyon lelassult.**

- Milyen okokra vezethető vissza az ilyen jelenség? (5 db switch 50 számítógép van a rendszerben.)
- Milyen lépésekkel határolná be a hibaforrást?
- Milyen segédeszközöket használna hozzá?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### 15. Hibaelhárítás a helyszínen

**Egy ügyfél telefonon jelzi, hogy meghibásodott a PC-je. Csak csipogó hangot ad a készüléke.**

- Milyen módon készül fel a helyszíni javításra?
- Miről faggatja ki a készülék használóját?
- Miről tájékoztatja ügyfelét, ha fizetnie kell az elvégzett munkáért?
- Milyen eszközöket, milyen alkatrészt visz magával?
- Hogyan, milyen módokon dokumentálhatja az elvégzett munkát?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### 16. Számítógép méretezése.

**Megbízója új számítógépeket szeretne építészeti tervezőirodájába. Tervezésre és irodai munkára szolgáló készülékekre is szükség van.**

- Milyen alapelvek szerint építi fel a gépeket?
- Milyen különbségekre kell a hangsúlyt helyezni az egyes erőforrások megválasztásánál?
- Milyen nyomtatófajtákat ajánl a tervezői feladatok kiszolgálásához, és melyet az irodai részlegnek?
- Milyen szempontok alapján tesz javaslatot a hálózatba kötés technológiájára?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### **17. Notebook hibák**

**Ügyfelünk telefonon arra panaszodik, hogy néha lelassul a készüléke.**

- Milyen okokból állhat elő ez a helyzet?
- Milyen kérdésekkel tisztázza az eredendő okot?
- A készpénzes számlán milyen adatoknak kell szerepelnie, ha vevőnk egy cég?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### **18. Raktározással foglalkozó cég kéri, hogy szereljenek fel nyomtatókat.**

- Milyen technológiával működő készüléket ajánl:
  - a többpéldányos önindigós nyomtatvány kitöltéséhez,
  - a cégemblémás papírra nyomtatott számlák készítéséhez,
  - az egyedi vonalkód címkék előállításához?
  - Sorolja fel a nyomtatási technológiákat, fejtse ki, hogy melyik megoldásnak mi az előnye és a hátránya!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### **19. PC hibák elhárítása**

- Milyen előkészületeket tesz, milyen eszközöket használ annak érdekében, hogy a javítási munka során megfelelő ESD védelem legyen?
- Ismertesse, hogy miért van szükség ESD védelemre!
- Milyen hibák keletkeznek nem megfelelő védelem esetén?
- Milyen megoldásokat javasolna arra, hogy az ügyfél a nap mint nap a saját számítógépén létrehozott adatállományok tartalmához akkor is hozzáférhessen, ha a gépének az adathordozója megsérül?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

---

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

### **20. UPS-ek hibái, készülék méretezése**

- Ügyfele panaszkodik, hogy gyakoriak a rövid időtartamú áramszünetek, ezért meg kell oldani a szünetmentes áramellátást az irodájában.
- Milyen adatokat gyűjt be, mielőtt javaslatot tesz a készülék(ek) méretére, technológiájára?
- Akkumulátort cserél UPS-ben. Milyen módon kezeli a kiszertelt akkumulátorokat, ha azok „eltakarítását” is Önre bízák?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **Tanári példány**

#### **1. Otthoni, kisvállalati hálózat telepítése**

**Önnek hálózattelepítés közben 3 m magasan lévő kábelcsatornába kell adatátviteli kábelt elhelyeznie 40 m hosszan.**

- Milyen szükséges előírásokat kell betartani a balesetmegelőzés érdekében?
- Mutassa be a különböző átviteli közegek jellemzőit!
- Hasonlítsa össze az egyes technológiákat sáv szélesség és adatátviteli távolság szempontjából!
- Otthoni környezetben, hálózat kiépítéséhez, melyik átviteli közeget választaná? Indokolja döntését!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A munkavállalók egészségének megóvása
- A munkakörülmények humanizálása
- Műszaki megelőzés, egyéni védőeszközök
- Átviteli közegek meghatározása (fémes vezetők, optikai, vezeték nélküli)
- Fémes technológiák: koaxiális, STP, FTP
- Optikai közegek: a módus fogalma, az optikai szálak fajtái
- A vezeték nélküli átvitel jellemzői

## **2. Internetre csatlakozás ellenőrzése, hibáinak elhárítása otthoni, kisvállalati környezetben**

**Ön egyéni vállalkozóként dolgozik. Egy kisvállalkozás felkérte, hogy hárítsa el az internetre csatlakozásuk hibáját. Adjon árajánlatot, a munka elvégzése után állítson ki számlát!**

- Ismertesse az egyéni vállalkozás alapításának folyamatát!
- Töltsön ki egy számlát, nevezze meg a részeit!
- Mutassa be, milyen lépéseket kell elvégezni egy előzőleg már konfigurált, de most mégis elérhetetlennek tűnő, SOHO forgalomirányító adminisztrációs felületének eléréséhez!
- Ismertesse az IP-címzés címosztályait, a hálózati maszk szerepét!
- Definiálja, mit értünk külső és belső IP-cím alatt! Ismertesse a belső IP-cím tartományokat!

**A tételhez használható segédeszköz: üres számlatömb egy lapja.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Egyéni vállalkozás, cégalapítás folyamata, feltételei
- Az árajánlat szerepe, tartalma, felépítése
- A számla felépítése, részei
- Fizikai kapcsolat ellenőrzése és módszerei
- Logikai kapcsolat ellenőrzése: IP-címzés
- Felhasználónév – jelszó páros jelentősége
- IP-címzés, címosztályok
- Hálózati maszk
- IP-cím tartományok

### **3. Erőforrások megosztása számítógépek között**

**Önnek egy kisvállalati hálózatot kell megterveznie. Tervezze meg a munka elvégzését projektszemléletben!**

- Tervezze meg a tevékenységeket, ütemezéseket, valamint az erőforrásokat!
- Ismertesse a hálózati topológiákat és jellemezze azokat!
- Milyen topológiát használ a strukturált hálózatkiépítés?
- Az Ethernet technológia jellemzői
- Mondja el, mit nevezünk ütközési tartománynak!
- Hasonlítsa össze a HUB és a Switch működési elvét!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Saját projekt megtervezése megadott célra, tevékenységre
- A projekt ütemezése, erőforrás tervezése
- A topológia fogalma
- Sín-, csillag-, fa-, hálótopológia
- Kiterjesztett csillagtopológia
- Az Ethernet technológia elvi működése, az ütközés fogalma
- A HUB működése
- A Switch működése, a mikrokapcsolás fogalma.

#### 4. Vezeték nélküli hálózatok biztonsága

**Önnek otthoni, kisvállalati környezetben hozzáférés-vezérlést kell beállítania SOHO forgalomirányítón. A konfigurációs felületen a következő szöveg olvasható:**

*„For a more secure Wireless network you can specify that only certain Wireless PCs can connect to the Access Point. Up to 32 MAC addresses can be added to the MAC Filtering Table. When enabled, all registered MAC addresses are controlled by the Access Rule.”*

- Milyen információt nyújt Önnek a szöveg?
- Ismertesse, milyen módszerekkel lehet korlátozni vezeték nélküli eszköz hálózatra történő csatlakozását!
- Ismertesse a MAC cím felépítését!
- Mutassa be, hogyan működik a MAC cím szűrése a hálózathoz történő hozzáférés korlátozásában!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Idegen szöveg megértése
- Elérések korlátozása
- A SSID fogalma, hitelesítés
- Titkosítások, jelszavak
- MAC szűréstábla



## 5. Szabványos kommunikáció hálózatokban

**Ön munkát keres. Szakmai önéletrajza alapján behívták személyes elbeszélgetésre.**

- Ismertesse az önéletrajz fajtáit, a motivációs levél felépítését!

Többek között az alábbi feladatok megoldását kérték Öntől az állásinterjún:

- Ismertesse az OSI modell rétegeit, funkcióit!
- Az OSI modell különböző rétegeihez rendeljen hozzá egy-egy eszközt, protokollt vagy alkalmazást!
- Ismertesse a TCP/IP modell rétegeit!
- Hasonlítsa össze az OSI és a TCP/IP modellt rétegről rétegre!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A motivációs levél
- Az önéletrajz
- Az OSI modell rétegei
- A protokoll fogalma
- A TCP/IP modell rétegei

## 6. Lemezkezelés

**Önt közfoglalkoztatás keretei között alkalmazza a helyi önkormányzat. Feladata az, hogy a rendszergazda mellett kisegítő munkát végezzen, a dolgozóknak segítséget nyújtson a pendrive-ok használatában és a pillanatnyilag nem használt számítógépeken elindítsa a lemeztöredezettség-mentesítést.**

- Ismertesse a közfoglalkoztatás célját, célcsoportjait, főbb szabályait!
- Csoportosítsa a háttértárolókat az alábbi szempontok szerint!
  - Az adattárolás fajtája
  - A csatolófelület típusai
  - A tárolókapacitás
- Mit nevezünk lemezformázásnak? Milyen probléma merül fel, ha egy 16GB-os üres pendrive-ra csak 2 GB adatot tudunk felírni?
- Miért keletkezik a lemeztöredezettség? Hogyan lehet javítani a hibát? Mi történik hibajavításkor?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Közfoglalkoztatás
- A háttértárolók fajtái (mágneses, optikai, elektronikus)
- A háttértárolók csatolási felületei (PATA, SATA, USB)
- Abit, bájt fogalma, mértékegységei, átváltásuk
- Formattálás
- Fájlfelrendezések (FAT, NTFS, stb.)
- A lemeztöredezettség fogalma

## 7. Memóriakezelés

**Önt diákmunka keretében foglalkoztatja a cég. Feladata, hogy a cég összes számítógépén ellenőrizze a virtuális memória beállításait és a tárterületet megemelje 10%-kal.**

- Ismertesse a diákmunkára vonatkozó szabályokat! Miért előnyös diákmunka-szerződést kötni?
- Hasonlítsa össze a fizikai memóriák fajtáit, egy-egy mondattal ismertesse a különbségeket!
- Miért előnyös a fizikai memóriamodulokat dual chanelben elhelyezni?
- Ismertesse a memória szerepét a számítógépben!
- Sorolja föl, milyen memóriacímzési stratégiákat ismer!
- Hol helyezkedik el a virtuális memória? Milyen szerepe van a programok futtatásában?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A diákmunka fogalma
- A munkaszerződés
- RAM (SRAM – cache memóriák, DRAM – DDR, SDRAM)
- A rögzített címzés fogalma, működési elve
- Az áthelyezhető címzés fogalma, működési elve
- A virtuális memória
- Gyors táruk (cache memóriák)

## 8. Fájlkezelés

**Önnek egy felhasználó mappáit és a fájlokat kell átmenteni másik adathordozóra. Munkája során figyelmetlenségből adatvesztést okozott. A megrendelő kártérítést követel.**

- Ismertesse a munkavállaló jogait, kötelezettségeit, felelősségvállalásának mértékét!
- Ismertesse a fájl fogalmát, jellemeze azt!
- Ismertesse a mappa fogalmát, szerepét!
- Milyen stratégiák szerint lehet fájlokat elhelyezni a háttértárolón? Hogyan tartjuk nyilván a fájlokat?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A munkavállaló jogai, kötelezettségei, felelősségvállalása
- A fájl fogalma, jellemzői
- A mappa fogalma, jellemzői
- Fájlok elhelyezése a háttértárolón: folytonos, láncolt, indexelt

## 9. Folyamat- és processzorkezelés

**Ön számítógépszervizben dolgozik. Feladta az, hogy napi 8 órában számítógépeket teszteljen, kiszűrje az eseteleges programütközéseket, az azokból keletkező hibákat.**

- Ismertesse a számítógépes munkahely kialakítására vonatkozó munkaegészségügyi szabályokat, ergonómiai követelményeket!
- Ismertesse, mit nevezünk multitask rendszernek!
- Hogyan keletkeznek a folyamatok? Hogyan lehet váltani a folyamatok között?
- Milyen állapotai vannak a folyamatoknak?
- Hogyan osztoznak a folyamatok a processzoridőn? Milyen stratégiák vannak?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Munkaegészségügyi szabályozás
- Az ergonómia fogalma
- A folyamat fogalma
- A folyamatok állapotai
- Processzorütemezés: prioritási módszerek

## 10. Felhasználói felületek

**Ön egyéni vállalkozóként dolgozik. Megrendelést kapott egy újonnan vásárolt számítógép operációs rendszerének, valamint felhasználói szoftvereknek a telepítésére.**

- Készítsen egyszerű költségkalkulációt!
- Ismertesse az operációs rendszer fogalmát!
- Ismertesse a Neumann-típusú számítógépek működési elvét!
- Hogyan épül fel az operációs rendszer?
- Csoportosítsa az operációs rendszereket az alábbi szempontok szerint!
  - Kezelőfelület
  - Felhasználók száma
  - Hálózat
- Milyen módszerekkel lehet programot indítani az Ön által tanult operációs rendszerben?
- Mit nevezünk programok telepítésének? Mi történik ilyenkor?
- Hogyan lehet programot eltávolítani az Ön által tanult operációs rendszerben?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Költségkalkuláció, költségszámítás, jövedelmezőség számítása
- Az operációs rendszer felépítése (kernel, shell)
- Neumann-elvek
- A felhasználói felületek csoportosítása
- A programindítás lehetőségei
- A telepítés, eltávolítás fogalma

## 11. Hibaazonosítási alapelvek

- Egy ügyfél telefonon jelenti be számítógépe hibáját. Milyen jellegű kérdésekkel jut el a hiba körülményeinek teljes feltárásához?
- Milyen külső tényezők befolyásolhatják egy készülék üzemképességét? Mondjon egy-egy példát!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az ügyfél szóhasználatának értelmezése
- A hiba megjelenésének pontos körülményei:
  - elődizésének módja
  - feltételei
  - rendszeressége
- A külső körülmények tisztázása
- Külső hatások:
  - hőhatás
  - fényhatás
  - mágneses tér
  - elektromos tér
  - a Föld mágnessége

## 12. Hibaazonosítási eljárások

- Egy összetett elektronikai készülékben vagy rendszerben keres hibát. Milyen eljárásokkal tudja a hiba helyét, a hibás alkatrészt vagy részegységet behatárolni, ha még az adott hibajelenséggel nem találkozott?
- Milyen védőeszközöket használ a javítási munka során, ha kiefeszültségű – az erősáramú hálózattal összekötött – részei vannak a vizsgált készüléknek?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Hibakeresési eljárások:
  - szakaszolás
  - próba egy jól működő részegységre
  - a tápfeszültség ellenőrzése
- A visszacsatolt rendszerek kezelése (külső jelforrással)
- Védőföldelés megléte és annak aktív bekötése
- Szigetelt szerszámok használata kiefeszültségű (240/400V-os) rendszerekben
- Védőkesztyű, szigetelt talpú cipő



### **13. Mérészközök ismerete**

#### **PC-ket kell javítania.**

- Milyen eszközöket és műszereket használna a hiba feltárása során?
- Milyen jellemzőt mérne meg az adott eszközzel?
- Milyen módon gondoskodik az ESD védelem feltételeiről a javítás során?

#### **A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tesztkártya
- Post kódok
- Multiméter:
  - feszültségzintek
  - folytonosságvizsgálat
  - a fogyasztás mérése (árammérés)
- Boot-olható eszközök:
  - PEN drive
  - CD
  - DVD

Szakképesítés: 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

#### **14. Hibakeresés számítógép-hálózatban**

**Egygyfél azt panaszolja, hogy (UTP Ethernet) hálózata nagyon lelassult.**

- Milyen okokra vezethető vissza az ilyen jelenség? (5 db switch 50 számítógép van a rendszerben.)
- Milyen lépésekkel határolná be a hibaforrást?
- Milyen segédeszközöket használna hozzá?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A hálózati topológiák fajtái
- Az Ethernet fogalma, működési elve
- Ütközés, üzenetszórás
- A hálózat topológiai rajza
- Switch
- Microszegmens
- MAC address

### **15. Hibaelhárítás a helyszínen.**

**Egy ügyfél telefonon jelzi, hogy meghibásodott a PC-je. Csak csipogó hangot ad a készüléke.**

- Milyen módon készül fel a helyszíni javításra?
- Miről faggatja ki a készülék használóját?
- Miről tájékoztatja ügyfelét, ha fizetnie kell az elvégzett munkáért?
- Milyen eszközöket, milyen alkatrészt visz magával?
- Hogyan, milyen módokon dokumentálhatja az elvégzett munkát?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A csipogások száma, BIOS függő hibajelzés.
- Post kódok értelmezése
- A meghibásodást megelőző jelenségek
- Mi fog történni az ügyfélnél?
- Milyen várható költségekkel számoljon az ügyfél?
- Tesztkártya, multiméter, kéziszerszámok, Boot-olható eszköz (pendrive, DVD)
- A ténylegesen elvégzett feladatok, felhasznált alkatrészek legyenek feltüntetve a számlán vagy a munkalapon

## **16. Számítógép méretezése**

**Megbízója új számítógépeket szeretne építészeti tervezőirodájába. Tervezésre és irodai munkára szolgáló készülékekre is szükség van.**

- Milyen alapelvek szerint építi fel a gépeket?
- Milyen különbségekre kell a hangsúlyt helyezni az egyes erőforrások megválasztásánál?
- Milyen nyomtatófajtákat ajánl a tervezői feladatok kiszolgálásához, és melyet az irodai részlegnek?
- Milyen szempontok alapján tesz javaslatot a hálózatba kötés technológiájára?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Memóriaigény
- Számítási-teljesítményigény
- Grafikai felbontás
- Nagy formátumú nyomtatók, plotterek
- Tintasugaras és lézernyomtatók
- WI-FI vagy vezetékes kapcsolat

## 17. Notebook hibák

**Ügyfelünk telefonon arra panaszkodik, hogy néha lelassul a készüléke.**

- Milyen okokból állhat elő ez a helyzet?
- Milyen kérdésekkel tisztázza az eredendő okot?
- A készpénzes számlán milyen adatoknak kell szerepelnie, ha vevőnk egy cég?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Memóriakezelés
- Hűtési problémák
- Vírusosság
- Az áfás számla adat tartalma:
  - eladó és a vevő neve, címe, adószáma
  - az áru vagy szolgáltatás adatai
  - egységár
  - mennyiség
  - összesen árak
  - az áfa értéke és annak kulcsa

**18. Raktározással foglalkozó cég kéri, hogy szereljenek fel nyomtatókat.**

- Milyen technológiával működő készüléket ajánl:
  - a többpéldányos önindigós nyomtatvány kitöltéséhez,
  - a cégemlémas papírra nyomtatott számlák készítéséhez,
  - az egyedi vonalkód címkék előállításához?
  - Sorolja fel a nyomtatási technológiákat, fejtse ki, hogy melyik megoldásnak mi az előnye és a hátránya!

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Mátrixnyomtató: olcsó üzemeltetés, nem minőségi nyomat
- Sornyomtató: olcsó üzemeltetés, gyors, csak fix karakterkészlettel dolgozik
- Lézernyomtató: jó minőségű nyomat, karbantartás-igényes, nem túl olcsó
- Tintasugaras nyomtató: jó minőségű nyomat, karbantartás-igényes, nem túl olcsó
- Thermo vagy thermo transzfer nyomtató: nagyon olcsó üzemeltetés, egyszínű nyomat, színkeverési elvek

### **19. PC hibák elhárítása**

- Milyen előkészületeket tesz, milyen eszközöket használ annak érdekében, hogy a javítási munka során megfelelő ESD védelem legyen?
- Ismertesse, hogy miért van szükség ESD védelemre!
- Milyen hibák keletkeznek nem megfelelő védelem esetén?
- Milyen megoldásokat javasolna arra, hogy az ügyfél a nap mint nap a saját számítógépén létrehozott adatállományok tartalmához akkor is hozzáférhessen, ha a gépének adathordozója megsérül?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Antisztatikus ruházat
- Antisztatikus csuklópánt
- Földelő hálózat
- ESD
- A biztonsági mentések fajtái, eszközei, mentési eljárások

## 20. UPS-ek hibái, készülék méretezése

- Ügyfele panaszkodik, hogy gyakoriak a rövid időtartamú áramszünetek, ezért meg kell oldani a szünetmentes áramellátást az irodájában.
- Milyen adatokat gyűjt be, mielőtt javaslatot tesz a készülék(ek) méretére, technológiájára?
- Akkumulátort cserél UPS-ben. Milyen módon kezeli a kiszertelt akkumulátorokat, ha azok „eltakarítását” is Önre bízák?

**A tételhez segédeszköz nem használható.**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Áramkimaradások napi mennyisége, összes időtartama
- Készülékek wattos fogyasztása
- A fogyasztók napi üzemideje
- Fizikai távolság a fogyasztók között
- A veszélyes hulladékok kezelésének szabályai



