

IT Alapismeretek: PC hardver és szoftver v4.0 témakörei és tanmenete (2007. április)

Ez a dokumentum az új Cisco® IT alapismeretek: PC hardver és szoftver v4.0 tananyag előzetes vázlatát, mint ilyen további változásokon eshet át, mivel a kurzusok jelenleg is fejlesztés alatt állnak. Az IT alapismeretek: PC hardver és szoftver v4.0 tananyag eredeti, angol változata várhatóan 2007. júniusától lesz elérhető.

Célközönség

Az IT alapismeretek: PC hardver és szoftver v4.0 tananyagot felsőoktatási hallgatók, szakközépiskolai diákok, felsőfokú szakképzésben résztvevő diákok és olyan 4 éves képzések diákjai számára fejlesztettük ki, akik informatikai karrierre vágnak, szeretnék használatos tudást szerezni a számítógépek működéséről, összeállításáról, hardveres és szoftveres hibák felismeréséről és javításáról.

Előképzettség

A kurzus nem igényel előképzettséget.

Megfeleltethető vizsgák

Az IT alapismeretek: PC hardver és szoftver v4.0 tananyag segítségével a hallgatók különböző CompTIA A+ vizsgákra (www.comptia.org) készülhetnek fel. A kurzus alapozó fejezetei, az 1-10. fejezetek elegendő ismeretet nyújtanak a CompTIA A+ Essentials vizsgához. A kurzus haladó ismereteket tartalmazó részei, a 11-16. fejezetek elsősorban a szakképzettség vizsgákra készítik fel: IT technician (220-602 – informatikai technikus), remote support technician (220-603 – informatikai támogató technikus), valamint bench technician (220-604 – informatikai karbantartó technikus).

A kurzus tartalma megfeleltethető az EUCIP IT Administrator certification (www.eucip.org – EUCIP IT Adminisztrátor vizsga) első 3 modulja célkitűzéseinek: Module 1 PC Hardware (PC hardver ismeretek), Module 2 Operating Systems (Operációs rendszerek), és Module 3 LAN and Network Services (Helyi hálózatok és hálózati szolgáltatások).

Az itt felsorolt vizsgarendszerek angol nyelvűek.

Tananyagleírás

A kurzus a számítógépes hardver és szoftver alapismereteket és néhány haladó szintű ismeretkörrel tartalmaz. A kurzus teljesítését követően a hallgatók képesek lesznek a számítógépek belső felépítését ismertetni, számítógép-konfigurációt összeállítani, operációs rendszert telepíteni, és alapvető hibaelhárítási feladatokat elvégezni a rendszer diagnosztikus eszközeinek használatával. A hallgatók továbbá képesek lesznek kapcsolódni az internethez, és megosztva használni a számítógép erőforrásait hálózati környezetben. A tananyag új verziója kibővült a laptopok és más hordozható eszközök, a vezeték nélküli hálózatok kapcsolódási, biztonsági és környezeti kérdéseinek

témaköreivel, valamint a kommunikációs képességek fejlesztésével.

A közvetlen tapasztalatszerzést biztosító laborgyakorlatok továbbra is fontos részét képezik a kurzusnak. Ennek érdekében új virtuális taneszközök kerültek kidolgozásra és beépítésre a kurzusba. A különálló modulokként hozzáférhető virtuális laptop (Virtual Laptop), virtuális munkaállomás (Virtual Desktop), virtuális nyomtató és lapolvasó (Virtual Printer and Scanner) az olyan osztálytermi képzések tapasztalatszerzési lehetőségeit bővítik, ahol ezek az eszközök nem állnak megfelelő számban rendelkezésre.

A tananyag célkitűzései

A kurzus alapvető célkitűzése, hogy különböző munkahelyek belépő szintű informatikai munkaköreinek megfelelő felkészültségű hallgatókat képezzen.

- Irodai vagy mobil munkahelyen napi szintű ügyféllel való kapcsolattartást igénylő munkakörök. Ilyen beosztás lehet a vállalati technikus, az informatikai adminisztrátor, a szakterületi technikus és a PC technikus.
- Távfelügyeleti, támogatási munkakörök, ahol az ügyfelekkel való kommunikáció, az ügyfelek képzése, az ügyfelekkel való kapcsolattartás kerül a középpontba. Ilyen beosztás lehet az informatikai támogató technikus, az ügyféltámogató technikus, a telefonos ügyfélszolgálati technikus, az IT specialista és az informatikai előadó.
- Ügyfelekkel való kapcsolattartást kevésbé igénylő munkakörök, ahol a hardveres tevékenység áll a középpontban. Ilyen beosztás lehet az informatikai kereskedelmi technikus és a karbantartó technikus.

Ezen felül a hallgatók a megfelelő hardver- és szoftvertelepítési, frissítési és hibaelhárítási ismeretek birtokában magabiztosan eligazodnak az asztali számítógépek és a laptopok összetevőinek világában.

A kurzus elvégzését követően a hallgatók képesek lesznek:

- Megfogalmazni az információs technológia lényegét és ismertetni a személyi számítógépek összetevőit.
- Alapvető munkavédelmi ismeretek birtokában a saját maga és az eszközök épségét megőrizve, a környezetet a lehető legkisebb mértékben szennyezve végezni munkáját.
- Lépésenként asztali konfigurációt összeállítani részegységekből.
- Elmagyarázni a megelőző karbantartás szerepét és azonosítani a hibaelhárítási folyamat lépéseit.
- Bemutatni, telepíteni és használni egy operációs rendszert; az ügyfél igényeinek megfelelően bővíteni, fejleszteni egy meglévő konfigurációt, illetve megelőző karbantartást végezni és akár komolyabb hibákat is elhárítani.
- Bemutatni, eltávolítani és kicserélni a laptopok egyes alkatrészeit; az ügyfél igényeinek megfelelően bővíteni, fejleszteni egy meglévő konfigurációt, illetve megelőző karbantartást végezni és akár komolyabb hibákat is elhárítani ezen eszközökön.
- Bemutatni, eltávolítani és kicserélni a nyomtatók és lapolvasók egyes alkatrészeit; illetve megelőző karbantartást végezni és akár komolyabb hibákat is elhárítani ezen eszközökön.
- Bemutatni és telepíteni egy kisebb hálózatot; újabb eszközökre cserélni a hálózat egyes elemeit az ügyfél igényeinek megfelelően; illetve megelőző karbantartást végezni és akár komolyabb hibákat is elhárítani hálózati környezetben.
- Az ügyfelekkel való kapcsolattartás során jó kommunikációs képességek birtokában professzionális magatartást tanúsítani.

- Elvégezni egy asztali számítógép teljes körű telepítését; az ügyfél igényeinek megfelelő összetevőket kiválasztani, illetve megelőző karbantartást végezni és akár komolyabb hibákat is elhárítani.
- Az ügyfél igényeinek megfelelően fejleszteni a meglévő biztonsági összetevőket, illetve megelőző karbantartást végezni és akár komolyabb hibákat is elhárítani ezen eszközökön.

Minimális rendszerkövetelmények

Az IT alapismeretek: PC hardver és szoftver v4.0 tananyag részét képező közvetlen tapasztalatszerzést biztosító laborgyakorlatok az alábbi számítógép-konfigurációkat és perifériákat követelik meg.

Tipikus laborkialakítás

A hallgatók számára legkedvezőbb tanulási élmény érdekében 12-15 fős laborméret javasolt, hallgatónként egy gyakorló PC-vel. A két hallgatóra jutó egy gyakorló PC a minimálisan elfogadható arány a közvetlen tapasztalatszerzést biztosító laborgyakorlatok során. Némely laborgyakorlathoz szükséges a hallgatói gyakorló PC-k helyi hálózathoz történő csatlakoztatása. A laborgyakorlatok során a hallgatói gyakorló PC-k különböző összeszereltségi és karbantartási állapotban lesznek, ilyenkor azok nem lesznek alkalmasak a tananyag megtekintésére.

A gyakorló PC hardverkövetelményei

- Toronyházas PC 300W-os tápegységgel
- PCI, PCIe vagy AGP-kompatibilis alaplap
- 300MHz-es vagy gyorsabb Intel Pentium/Celeron, AMD K6/Athlon/Duron vagy kompatibilis processzor javasolt
- hűtőventilátor és hűtőbordák
- két 128 MB-os memóriamodul (minimum) vagy két 256 MB-os memóriamodul (javasolt)
- hibaelhárítás céljából némely laborgyakorlat során szükség lesz egy RAM modul eltávolítására vagy egy hibás modul szimulációjára
- 128 MB memória az elvárt minimum a Windows XP Pro teljes értékű használatához
- hajlékonylemez meghajtó
- 15 GB-os merevlemez (minimum); 20 GB-os vagy nagyobb merevlemez (ajánlott)
- a rendszeren a Windows XP teljesen telepített példánya mellett maradnia kell két darab 5 GB-os partíciónak
- CD-ROM (minimum) vagy 24x CD/DVD-ROM (ajánlott)
- Ethernet hálózati kártya
- PCI, PCIe (ajánlott) vagy AGP csatlófelületű videokártya
- HDD/CD/Floppy csatlakoztatására használt kábelek
- egér
- billentyűzet
- Super VGA (800 x 600) vagy nagyobb felbontású képernyő

A gyakorló PC szoftverkövetelményei

Az IT Alapismeretek PC v4.0 tartalma a Microsoft Windows XP és a Windows 2000 operációs rendszerekre fókuszál, mivel a Vista nem kötelező része sem a CompTIA A+,

sem pedig az EUCIP IT Administrator vizsgának.

- Csak a Microsoft Windows XP Professional (telepítő CD) szükséges a tananyagban szereplő laborgyakorlatok megvalósításához.

A Microsoft különböző programokat kínál az oktatási intézmények számára, hogy kedvezményesen juthassanak hozzá a szoftvereihez. Az egyik ilyen program az MSDN Academic Alliance (MSDN oktatási szövetség), amelyről bővebb információ a <http://msdn.microsoft.com/academic> címen található. Kérjük, látogasson el a Microsoft honlapjára további információért.

A gyakorló PC szereléséhez szükséges eszközök

Az eszközkészlet az alábbiakat kell, hogy tartalmazza:

- csillagfejű csavarhúzó
- laposfejű csavarhúzó
- imbuszkulcs (több méretben)
- kerekcsőrű fogó
- antisztatikus csuklópánt
- antisztatikus szőnyeg földeléssel
- védőszemüveg
- foszlásmentes törlőkendő
- elektronikai eszköz-tisztítószer
- zseblámpa
- hővezető paszta
- multiméter (opcionális)
- sűrített levegő spray (opcionális a tantermekre vonatkozó eltérő egészségügyi és munkavédelmi előírásoknak megfelelően).

További eszközök és erőforrások

Javasolt:

- Internet végpont hallgatónként, hogy illesztőprogramokat lehessen keresni és letölteni az internet segítségével.
- Minden két gyakorló PC-re jusson egy multifunkciós készülék (nyomtató/lapolvasó/másoló).
- Minden két gyakorló PC-re jusson egy Linksys vagy ezzel egyenértékű vezeték nélküli útválasztó/kapcsoló, a Linksys WRT 300N modell javasolt.
- Minden gyakorló PC-re jusson egy vezeték nélküli PCI hálózati kártya (amely kompatibilis a fenti vezeték nélküli útválasztóval/kapcsolóval).

Minimális:

- Internet-hozzáférés (legalább az oktatói gépen), hogy illesztőprogramokat lehessen keresni és letölteni az internet segítségével.
- Egy multifunkciós készülék (nyomtató/lapolvasó/másoló) közös használatra.
- Egy Linksys vagy ezzel egyenértékű vezeték nélküli útválasztó/kapcsoló közös használatra, a Linksys WRT 300N modell javasolt.
- Két vezeték nélküli PCI hálózati kártya (amely kompatibilis a fenti vezeték nélküli útválasztóval/kapcsolóval) közös használatra.

A tananyag megtekintéséhez szükséges minimális eszközpark

A tananyag megtekintéséhez minden hallgató saját számítógépénél kell, hogy üljön. A csoport javasolt átlagléttszáma 15-20 hallgató. A tananyag megtekintésére alkalmas bármely számítógép, amely támogatja az Internet Explorer 5.0-ás vagy későbbi verzióját, valamint a Flash Player 6.0-ás vagy későbbi verzióját.

Megjegyzés: A tananyag szerves részét képezik az alábbi kiegészítő virtuális eszközök: virtuális munkaállomás (Virtual Desktop), virtuális laptop (Virtual Laptop), és a virtuális nyomtató és lapolvasó (Virtual Printer and Scanner). A fenti virtuális eszközök teljes értékű használatához a tananyag megtekintésére használt számítógépnek legalább 512MB memóriával és Windows 2000 operációs rendszerrel kell rendelkeznie.

Tanmenet

IT alapismeretek: PC hardver és szoftver

A kurzus kiváló bevezetést nyújt az informatikai iparágba, és kimerítően tárgyalja a személyi számítógépek hardver és operációs rendszer témaköreit. A hallgatók elsajátíthatják a különböző hardver- és szoftverösszetevők használatát, a karbantartás és a munkavédelem fortélyait. A közvetlen tapasztalatszerzést nyújtó laborgyakorlatok során a hallgatók megtanulhatnak számítógépet összeszerelni és beállítani, operációs rendszereket és egyéb alkalmazásokat telepíteni, valamint tapasztalatot szerezhetnek a hardveres és szoftveres hibák elhárítása terén.

Előképzettség: A kurzus nem igényel előképzettséget.

1 rész: Alapismeretek

1. Alapismeretek: ismerkedés a személyi számítógéppel

- 1.1. Az informatikai ipar és a benne elfoglalt helyünk
 - 1.1.1. Tanulási és vizsgalehetőségek feltérképezése
 - 1.1.2. Az A+ vizsgarendszer
 - 1.1.3. Az EUCIP vizsgarendszer
 - 1.1.4. Informatikai karrierlehetőségek
- 1.2. A különböző igényeknek megfelelő számítógépek jellemzői
 - 1.2.1. Adatgyűjtés a leendő felhasználói igényekről
 - 1.2.2. Személyi számítógép otthoni használatra
 - 1.2.3. Személyi számítógép szórakozásra/játéokra
 - 1.2.4. Személyi számítógép irodai használatra
 - 1.2.5. Személyi számítógép számításigényes feladatokra
 - 1.2.6. Kiszolgálók jellemzői
 - 1.2.7. Az ügyfél igényeinek leginkább megfelelő számítógép kiválasztása
- 1.3. A különböző számítógép-házak és tápegységek elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.3.1. Számítógép-házak

- 1.3.2. Tápegységek
- 1.4. A személyi számítógépek összetevőinek elnevezései, funkciói és a különböző egységek főbb jellemzői
 - 1.4.1. Az alaplakok elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.4.2. A processzorok (CPU-k) elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.4.3. A hűtőrendszerek elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.4.4. A RAM és ROM memóriák elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.4.5. A különböző bővítőkártyák elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.4.6. A háttértárolók elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 1.4.7. A belső kábelek elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
- 1.5. A számítógép csatlakozóinak és kábeleinek elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
- 1.6. A különböző beviteli eszközök elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
- 1.7. A különböző kimeneti eszközök elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
- 1.8. A rendszer erőforrásainak ismertetése (IRQ, I/O címek és DMA)
- 1.9. Összefoglalás

2. Alapismeretek: biztonságos labor- és eszközhasználat

- 2.1. A biztonságos munkafeltételek és eljárások meghatározása
 - 2.1.1. Munkavédelmi szabályok és veszélyforrások meghatározása a felhasználók és a technikusok számára
 - 2.1.2. Az eszközök épségét és az adatvesztés megelőzését biztosító munkavédelmi eljárások
 - 2.1.3. A környezetet leginkább kímélő eljárások
- 2.2. A számítógép-alkatrészek kezeléséhez használatos szerszámok és szoftvereszközök megismerése
 - 2.2.1. Hardvereszközök és használatuk
 - 2.2.2. Szoftvereszközök és használatuk
 - 2.2.3. Szerszámok és használatuk
- 2.3. Megfelelő eszközhasználat
 - 2.3.1. A csuklópánt megfelelő használata
 - 2.3.2. Az antisztatikus szőnyeg megfelelő használata
 - 2.3.3. A különböző kéziszerszámok megfelelő használata
 - 2.3.4. A különböző tisztítószeresek megfelelő használata
- 2.4. Összefoglalás

3. Alapismeretek: számítógép összeszerelése lépésről lépésre

- 3.1. A számítógép-ház kinyitása

- 3.2. A megfelelő tápegység beépítése
 - 3.3. Az alaplaphoz illeszthető összetevők beszerelése és az alaplap beépítése
 - 3.3.1. A CPU beszerelése és a hűtőventillátor/hűtőborda rögzítése
 - 3.3.2. A RAM modulok beszerelése
 - 3.3.3. Az alaplap beépítése
 - 3.4. A belső háttértárak beszerelése
 - 3.5. A cserélhető háttértárak beszerelése
 - 3.5.1. Az optikai meghajtó beszerelése
 - 3.5.2. A hajlékonylemezes meghajtó beszerelése
 - 3.6. A különböző bővítőkártyák beszerelése a megfelelő foglalatba
 - 3.6.1. A hálózati kártya beszerelése
 - 3.6.2. A vezeték nélküli hálózati kártya beszerelése
 - 3.6.3. A videokártya beszerelése
 - 3.7. A belső kábelek csatlakoztatása
 - 3.7.1. Az alaplap tápkábeleinek csatlakoztatása
 - 3.7.2. A háttértárolók tápkábeleinek csatlakoztatása
 - 3.7.3. A háttértárolók adatkábeleinek csatlakoztatása
 - 3.8. A számítógép-ház oldallemezének visszahelyezése és a külső kábelek csatlakoztatása
 - 3.8.1. A számítógépház oldallemezének visszahelyezése
 - 3.8.2. Perifériák csatlakoztatása a számítógéphez
 - 3.8.3. Külső kábelek csatlakoztatása a számítógéphez
 - 3.8.4. USB elosztó és multifunkciós készülék csatlakoztatása a számítógéphez USB kábellel
 - 3.9. A számítógép első indítása
 - 3.9.1. Hangjelzések értelmezése
 - 3.9.2. Belépés a BIOS-ba, alapvető beállítások elvégzése
 - 3.10. Összefoglalás
- 4. Alapismeretek: a megelőző karbantartás és a hibaelhárítás alapjai**
- 4.1. A megelőző karbantartás célja
 - 4.2. A hibaelhárítási folyamat összetevői
 - 4.2.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 4.2.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 4.2.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 4.2.4. Adatgyűjtés a számítógépről

4.2.5. A probléma kiértékelése és megoldása

4.2.6. Az eset lezárása az ügyféllel

4.3. Összefoglalás

5. Alapismeretek: operációs rendszerek

5.1. Az operációs rendszerek feladatai

5.1.1. A modern operációs rendszerek jellemzői

5.1.2. Az operációs rendszerek alapfogalmai

5.2. Operációs rendszerek bemutatása és összehasonlítása: szolgáltatásaik, korlátaik, kompatibilitás

5.2.1. Operációs rendszerek összehasonlítása

5.2.2. Hálózati operációs rendszerek összehasonlítása

5.3. Az ügyfél igényeinek leginkább megfelelő operációs rendszer kiválasztása

5.3.1. A kompatibilitás biztosítása az ügyfél feladatigényeinek, a futtatott alkalmazásoknak és az operációs rendszernek figyelembevételével

5.3.2. Minimális hardverigények meghatározása

5.3.3. Platform szintű kompatibilitás biztosítása

5.4. Az operációs rendszer telepítése

5.4.1. A merevlemez előkészítésének lépései

5.4.2. Az operációs rendszer telepítése alapbeállításokkal

5.4.3. A merevlemez előkészítése

5.4.4. Felhasználói fiókok létrehozása

5.4.5. A telepítés befejezése

5.4.6. Egyéni telepítési beállítások

5.4.7. A rendszerindító állományok és a regisztrációs állományok meghatározása

5.4.8. Műveletek az operációs rendszer állományaival

5.4.9. A könyvtárszerkezet

5.5. A grafikus felület használata (Windows GUI)

5.5.1. Az Asztal elemeinek kezelése

5.5.2. A Vezérlőpult elemeinek testreszabása

5.5.3. Alkalmazások telepítése, eltávolítása, futtatása

5.5.4. Az operációs rendszer frissítése újabb verzióra

5.6. Az operációs rendszerek megelőző karbantartási feladatainak meghatározása és elvégzése

5.6.1. Megelőző karbantartási terv készítése

5.6.2. Karbantartási feladat ütemezése az Ütemezett feladatok varázsló

segítségével

- 5.6.3. Biztonsági mentése készítése a merevlemez tartalmáról
- 5.7. Operációs rendszerek hibaelhárítása
 - 5.7.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 5.7.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 5.7.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 5.7.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 5.7.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 5.7.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 5.8. Összefoglalás

6. Alapismeretek: laptopok és más hordozható eszközök

- 6.1. Laptopok és más, ma használatos hordozható eszközök bemutatása
 - 6.1.1. A laptopok jellemző felhasználási területei
 - 6.1.2. A PDA-k és az okostelefonok jellemző felhasználási területei
- 6.2. A laptopok elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 6.2.1. A laptop külső felületén található összetevők
 - 6.2.2. A laptop belsejében található összetevők
 - 6.2.3. A dokkoló állomás összetevői
- 6.3. Az asztali számítógépek és a laptopok alkatrészeinek összehasonlítása
 - 6.3.1. Az asztali számítógépekbe és a laptopokba szánt alaplapok összehasonlítása
 - 6.3.2. Az asztali számítógépekbe és a laptopokba szánt processzorok összehasonlítása
 - 6.3.3. Az asztali számítógépek és a laptopok energiagazdálkodásának összehasonlítása
 - 6.3.4. Az asztali számítógépek és a laptopok bővíthetőségének összehasonlítása
- 6.4. Laptopok konfigurálása
 - 6.4.1. Az áramellátás
 - 6.4.2. Laptop alkatrészek beszerelése, illesztése
- 6.5. A különböző mobiltelefon-szabványok bemutatása
- 6.6. A laptopoknál és más hordozható eszközöknél alkalmazható megelőző karbantartási eljárások
 - 6.6.1. Megfelelő tisztítási eljárások alkalmazása
 - 6.6.2. Az optimális felhasználási környezet kialakításának kérdései
- 6.7. Hibaelhárítás laptopokon és más hordozható eszközökön

- 6.7.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
- 6.7.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
- 6.7.3. Típusmegoldások kipróbálása
- 6.7.4. Adatgyűjtés az eszköztől
- 6.7.5. A probléma kiértékelése és megoldása
- 6.7.6. Az eset lezárása az ügyféllel

6.8. Összefoglalás

7. Alapismertek: nyomtatók és lapolvasók

- 7.1. A jelenleg elérhető nyomtatótípusok bemutatása
 - 7.1.1. A különböző nyomtatótípusok jellemzői, képességei
 - 7.1.2. A nyomtató és a számítógép csatlakoztatási lehetőségei
 - 7.1.3. A lézernyomtatók jellemzői
 - 7.1.4. A mechanikus nyomtatók jellemzői
 - 7.1.5. A tintasugaras nyomtatók jellemzői
 - 7.1.6. A szilárd tintás nyomtatók jellemzői
 - 7.1.7. További nyomtatótípusok jellemzői
- 7.2. A nyomtatók telepítési és beállítási folyamata
 - 7.2.1. Nyomtató telepítése
 - 7.2.2. Nyomtató csatlakoztatása és üzembe helyezése helyi vagy hálózati porton
 - 7.2.3. Illesztőprogram és firmware frissítés, memóriabővítés nyomtatóknál
 - 7.2.4. Nyomtatók konfigurálási lehetőségei és az alapbeállítások
 - 7.2.5. Nyomtatási teljesítmény optimalizálása
 - 7.2.6. Tesztoldal nyomtatása
 - 7.2.7. Nyomtató megosztása
- 7.3. A jelenleg elérhető lapolvasó-típusok bemutatása
 - 7.3.1. Lapolvasó-típusok, felbontások, csatolófelületek
 - 7.3.2. Multifunkciós készülékek
 - 7.3.3. Síkágyas lapolvasók
 - 7.3.4. Kézi lapolvasók
 - 7.3.5. Professzionális megoldások
 - 7.3.6. A különböző lapolvasó-típusok költségeinek összehasonlítása
- 7.4. A lapolvasók telepítési és beállítási folyamata
 - 7.4.1. A lapolvasó csatlakoztatása és üzembe helyezése
 - 7.4.2. A lapolvasó illesztőprogramjának telepítése és frissítése

- 7.4.3. Lapolvasók konfigurálási lehetőségei és az alapbeállítások
 - 7.5. Nyomtatóknál és lapolvasóknál alkalmazható általános megelőző karbantartási eljárások
 - 7.5.1. Nyomtatók karbantartása
 - 7.5.2. Lapolvasók karbantartása
 - 7.6. Nyomtatók és lapolvasók hibáinak elhárítása
 - 7.6.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 7.6.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 7.6.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 7.6.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 7.6.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 7.6.6. Az eset lezárása az ügyféllel
 - 7.7. Összefoglalás
- 8. Alapismeretek: számítógépes hálózatok**
- 8.1. Hálózati alapelvek
 - 8.1.1. A számítógép-hálózat fogalma
 - 8.1.2. Számítógépek hálózatba kötésének előnyei
 - 8.2. Számítógép-hálózatok típusai
 - 8.2.1. A helyi hálózatok (LAN)
 - 8.2.2. A nagytávolságú hálózatok (WAN)
 - 8.2.3. A vezeték nélküli hálózatok (WLAN)
 - 8.2.4. Az egyenrangú hálózatok
 - 8.2.5. Az ügyfél-kiszolgáló modell
 - 8.3. Hálózati alapfogalmak és technológiák
 - 8.3.1. Sáv szélesség
 - 8.3.2. IP-címzés
 - 8.3.3. Dinamikus állomáskonfigurálási protokoll (DHCP)
 - 8.3.4. Alapvető hálózati protokollok
 - 8.3.5. Internet vezérlőüzenet protokoll (ICMP)
 - 8.4. A hálózat fizikai összetevői
 - 8.4.1. Hálózati eszközök elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 8.4.2. Hálózati kábelek elnevezései, funkciói és főbb jellemzői
 - 8.5. LAN topológiák és architektúrák
 - 8.5.1. Topológiák bemutatása
 - 8.5.2. LAN architektúrák

- 8.6. Szabványügyi szervezetek
- 8.7. Ethernet szabványok
 - 8.7.1. Vezetékes Ethernet szabványok
 - 8.7.2. Vezeték nélküli Ethernet szabványok
- 8.8. Az OSI referenciamodell és a TCP/IP modell bemutatása
 - 8.8.1. Az OSI modell
 - 8.8.2. A TCP/IP modell
 - 8.8.3. Az OSI és a TCP/IP modell összehasonlítása
- 8.9. A hálózati kártya és a modem üzembe helyezése
 - 8.9.1. Az illesztőprogram frissítése
 - 8.9.2. Számítógép csatlakoztatása meglévő hálózathoz
 - 8.9.3. A modem telepítése
- 8.10. Egyéb hálózati kapcsolódási technológiák elnevezései, funkciói és jellemzői
 - 8.10.1. Telefon alapú technológiák
 - 8.10.2. Elektromos hálózat alapú technológiák
 - 8.10.3. Szélessávú technológiák
 - 8.10.4. IP alapú hangátvitel (VoIP)
- 8.11. Általános megelőző karbantartási feladatok hálózatokban
- 8.12. Hálózati hibaelhárítás
 - 8.12.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 8.12.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 8.12.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 8.12.4. Adatgyűjtés a hálózati számítógépről
 - 8.12.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 8.12.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 8.13. Összefoglalás

9. Alapismeretek: biztonság

- 9.1. A biztonság fontossága
- 9.2. Biztonsági veszélyforrások
 - 9.2.1. Vírusok, férgek, trójai programok
 - 9.2.2. Internetes biztonság
 - 9.2.3. Reklámprogramok (adware), kémprogramok (spyware) és egyéb rosszindulatú programok (grayware)
 - 9.2.4. Szolgáltatásmegtagadás (DoS)
 - 9.2.5. Kéretlen reklámlevelek (SPAM) és felugró ablakok

- 9.2.6. Visszaélés az emberi hiszékenységgel
- 9.2.7. TCP/IP támadások
- 9.2.8. Visszaélés a kisserelt hardverelemekkel
- 9.3. Biztonsági folyamatok
 - 9.3.1. Az alapvető helyi biztonsági házirend szükséges tartalma
 - 9.3.2. Hardverelemek fizikai védelme
 - 9.3.3. Az adatvédelem különböző módjai
 - 9.3.4. Vezeték nélküli hálózatok biztonsági megoldásai
- 9.4. Általános megelőző karbantartási technikák a biztonság érdekében
 - 9.4.1. A vírus- és kémprogramellenes alkalmazások definíciós fájljainak frissítése
 - 9.4.2. Az operációs rendszerekhez kiadott javítócsomagok és biztonsági frissítések telepítése
- 9.5. Biztonsági veszélyek elhárítása
 - 9.5.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 9.5.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 9.5.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 9.5.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 9.5.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 9.5.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 9.6. Összefoglalás
- 10. Alapismeretek: kommunikációs képességek**
 - 10.1. A kommunikáció és a hibaelhárítás összefüggése
 - 10.2. A jó kommunikációs képességek és a professzionális magatartás
 - 10.2.1. Az ügyfél számítógéppel kapcsolatos problémájának kiderítése
 - 10.2.2. Az ügyféllel szemben tanúsított professzionális magatartás
 - 10.2.3. A hívás ideje alatt végig az ügyfél legyen a figyelem középpontjában
 - 10.2.4. A Netiquette (hálózati etikett) megfelelő használata
 - 10.2.5. Időhatékony és feszültségoldó technikák alkalmazása
 - 10.2.6. A Szolgáltatási Szerződés (SLA) tiszteletben tartása
 - 10.2.7. Az üzletpolitika betartása
 - 10.3. A számítógéppel történő munkavégzés etikai és jogi kérdései
 - 10.4. Telefonos ügyfélszolgálati gyakorlat
 - 10.4.1. Az 1. szintű laborgyakorlat elvégzése
 - 10.4.2. A 2. szintű laborgyakorlat elvégzése

- 10.5. Szerepjátékon alapuló laborgyakorlat
- 10.6. Összefoglalás

2. rész: Haladó ismeretek

Előképzettség: A kurzus nem igényel előképzettséget.

11. Haladó ismeretek: személyi számítógépek

- 11.1. A szakterületi technikus, az informatikai támogató technikus és a karbantartó technikus beosztások áttekintése
- 11.2. A biztonságos labor- és szerszámhasználat
 - 11.2.1. A biztonságos munkakörnyezet és a munkavédelmi folyamatok áttekintése
 - 11.2.2. A szerszámok megnevezése, funkciói, jellemzői, valamint megfelelő és biztonságos használatuk áttekintése
 - 11.2.3. A számítógép-alkatrészekkel való munka veszélyei és a szükséges óvintézkedések
 - 11.2.4. Környezetvédelmi problémák
- 11.3. A számítógép-összetevők cseréjét igénylő esetek bemutatása
 - 11.3.1. A megfelelő ház/tápegység kiválasztása
 - 11.3.2. A megfelelő alaplapp kiválasztása
 - 11.3.3. A megfelelő CPU/hűtőrendszer kiválasztása
 - 11.3.4. A megfelelő RAM modulok kiválasztása
 - 11.3.5. A megfelelő bővítőkártyák kiválasztása
 - 11.3.6. A megfelelő tárolóeszközök/merevlemezek kiválasztása
 - 11.3.7. A megfelelő beviteli/kiviteli eszközök kiválasztása
- 11.4. A PC összetevők és perifériák fejlesztése és/vagy beállítása
 - 11.4.1. Az alaplapp fejlesztése és/vagy beállítása
 - 11.4.2. A CPU/hűtőrendszer fejlesztése és/vagy beállítása
 - 11.4.3. A RAM bővítése
 - 11.4.4. A BIOS frissítése és/vagy beállítása
 - 11.4.5. A tárolóeszközök/merevlemezek fejlesztése és/vagy beállítása
 - 11.4.6. A beviteli/kiviteli eszközök fejlesztése és/vagy beállítása
- 11.5. A PC összetevők megelőző karbantartási feladatainak meghatározása és elvégzése
 - 11.5.1. A belső összetevők tisztítása
 - 11.5.2. A ház tisztítása
 - 11.5.3. A számítógép-összetevők vizsgálata
- 11.6. A számítógép összetevőivel és perifériáival kapcsolatos hibák elhárítása

- 11.6.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
- 11.6.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
- 11.6.3. Típusmegoldások kipróbálása
- 11.6.4. Adatgyűjtés a számítógépről
- 11.6.5. A probléma kiértékelése és megoldása
- 11.6.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 11.7. A témakörhöz kapcsolódó laborgyakorlatok elvégzése
- 11.8. Összefoglalás
- 12. Haladó ismeretek: operációs rendszerek**
 - 12.1. Az ügyfél igényeinek leginkább megfelelő operációs rendszer kiválasztása
 - 12.1.1. Az operációs rendszerek bemutatása
 - 12.1.2. A hálózati operációs rendszerek bemutatása
 - 12.2. Operációs rendszer telepítése, beállítása és finomhangolása
 - 12.2.1. Az alapértelmezett és az egyéni telepítés összehasonlítása
 - 12.2.2. A Windows XP Professional egyéni telepítése
 - 12.2.3. Meghajtók, mappák és állományok létrehozása, megtekintése és kezelése
 - 12.2.4. Az operációs rendszer teljesítményének finomhangolásához használt folyamatok és szoftvereszközök
 - 12.2.5. A böngészők teljesítményének finomhangolásához használt eljárások és szoftvereszközök
 - 12.2.6. Levelezőprogram telepítése, használata és beállítása
 - 12.2.7. A képernyőfelbontás beállítása, videokártya illesztőprogramjának frissítése
 - 12.2.8. Operációs rendszer telepítése egy már meglévő mellé
 - 12.3. Operációs rendszer frissítése újabb verzióra
 - 12.4. Az operációs rendszerek esetében használható megelőző karbantartó folyamatok
 - 12.4.1. Feladatok és frissítések automatikus ütemezése
 - 12.4.2. Rendszer-visszaállítási pontok létrehozása
 - 12.5. Operációs rendszerek hibáinak elhárítása
 - 12.5.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 12.5.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 12.5.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 12.5.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 12.5.5. A probléma kiértékelése és megoldása

- 12.5.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 12.6. A témakörhöz kapcsolódó laborgyakorlatok elvégzése
- 12.7. Összefoglalás
- 13. Haladó ismeretek: laptopok és más hordozható eszközök**
 - 13.1. Vezeték nélküli megoldások a laptopokhoz és más hordozható eszközökhöz
 - 13.1.1. Bluetooth kapcsolat
 - 13.1.2. Infravörös kapcsolat
 - 13.1.3. Mobiltelefon-alapú hálózatelérés
 - 13.1.4. WiFi kapcsolat
 - 13.1.5. Műholdas kapcsolat
 - 13.2. Laptopok és más hordozható eszközök javítása
 - 13.2.1. A felhasználó által végezhető (CRU) és a helyszínen szakember által végezhető (FRU) javítások
 - 13.2.2. A szervizlehetőségek áttekintése: szerződéses partnerek, gyártók
 - 13.3. Laptopok összetevőinek kiválasztása
 - 13.3.1. A megfelelő akkumulátor kiválasztása
 - 13.3.2. A megfelelő dokkoló állomás és port sokszorozó kiválasztása
 - 13.3.3. A megfelelő tárolóeszközök kiválasztása
 - 13.3.4. A megfelelő RAM modul kiválasztása memóriabővítéshez
 - 13.4. Laptopok megelőző karbantartása
 - 13.4.1. Laptopok karbantartásának ütemezése és végrehajtása
 - 13.4.2. Adatszinkronizálás a laptop és az asztali számítógép között
 - 13.5. Laptopok hibáinak elhárítása
 - 13.5.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 13.5.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 13.5.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 13.5.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 13.5.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 13.5.6. Az eset lezárása az ügyféllel
 - 13.6. A témakörhöz kapcsolódó laborgyakorlatok elvégzése
 - 13.7. Összefoglalás
- 14. Haladó ismeretek: nyomtatók és lapolvasók**
 - 14.1. A nyomtatókkal és lapolvasókkal kapcsolatos lehetséges veszélyforrások azonosítása, a megfelelő védelmi intézkedések
 - 14.2. Nyomtató/lapolvasó helyi telepítése és beállítása

- 14.2.1. Az eszköz csatlakoztatása helyi porton
- 14.2.2. Az illesztőprogram és az egyéb szoftverek telepítése és frissítése
- 14.2.3. Nyomtatók konfigurálási lehetőségei és az alapbeállítások
- 14.2.4. A működőképesség ellenőrzése
- 14.2.5. A nyomtató/lapolvasó alapvető képességeinek és működésének ismertetése a felhasználókkal
- 14.3. Nyomtató/lapolvasó megosztása a hálózaton
 - 14.3.1. A nyomtató-kiszolgálók típusai
 - 14.3.2. Hálózati nyomtató szoftverének és illesztőprogramjának telepítése
- 14.4. Nyomtatók és lapolvasók bővítése és beállítása
 - 14.4.1. Nyomtatók fejlesztése
 - 14.4.2. Lapolvasók optimalizálása
- 14.5. Nyomtatókkal és lapolvasókkal kapcsolatos megelőző karbantartási feladatok
 - 14.5.1. A gyártó által javasolt időszakos karbantartási műveletek
 - 14.5.2. Az optimális felhasználási környezet kialakításának kérdései
 - 14.5.3. Tisztítási módszerek
 - 14.5.4. A tintapatronok és festékkazetták kapacitásának ellenőrzése
- 14.6. Nyomtatók és lapolvasók hibáinak elhárítása
 - 14.6.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 14.6.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 14.6.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 14.6.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 14.6.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 14.6.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 14.7. A témakörhöz kapcsolódó laborgyakorlatok elvégzése
- 14.8. Összefoglalás
- 15. Haladó ismeretek: hálózatok**
 - 15.1. A lehetséges hálózati veszélyforrások azonosítása, a megfelelő védelmi intézkedések alkalmazása
 - 15.1.1. Az optikai kábel veszélyforrásai
 - 15.1.2. A kábel, kábelvágó és a kábelvágási folyamat veszélyei
 - 15.2. Az ügyfél igényeinek megfelelő hálózat tervezése
 - 15.2.1. A topológia meghatározása
 - 15.2.2. Protokollok és hálózati alkalmazások meghatározása
 - 15.3. Az ügyfél igényeinek megfelelő hálózati eszközök kiválasztása

- 15.3.1. Kábeltípusok kiválasztása
- 15.3.2. A megfelelő szolgáltatástípus kiválasztása
- 15.3.3. Hálózati kártyák kiválasztása
- 15.3.4. Hálózati eszközök kiválasztása (pl.: hub, kapcsoló, forgalomirányító)
- 15.4. Az ügyfél hálózatának megvalósítása
 - 15.4.1. A hálózat telepítése és tesztelése
 - 15.4.2. Az internet beállítása és a hálózati erőforrások bemutatása
- 15.5. Az ügyfél meglévő hálózatának fejlesztése
 - 15.5.1. Vezeték nélküli hálózati kártya telepítése és beállítása
 - 15.5.2. Hozzáférési pontok telepítése és beállítása
 - 15.5.3. A kapcsolat tesztelése
- 15.6. Egy egyszerű levelező-kiszolgáló telepítése, beállítása és kezelése
- 15.7. Az SMTP, a POP és az IMAP protokollok ismertetése és összehasonlítása
- 15.8. A hálózattal kapcsolatos megelőző karbantartási feladatok
- 15.9. Hálózati hibák elhárítása
 - 15.9.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 15.9.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 15.9.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 15.9.4. Adatgyűjtés a hálózati számítógépről
 - 15.9.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 15.9.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 15.10. A témakörhöz kapcsolódó laborgyakorlatok elvégzése
- 15.11. Összefoglalás
- 16. Haladó ismeretek: biztonság**
 - 16.1. Az ügyfél igényeinek megfelelő biztonsági megoldások felvázolása
 - 16.1.1. A helyi biztonsági házirend
 - 16.1.2. A biztonsági hardvereszközök használatának bemutatása
 - 16.1.3. A biztonsági alkalmazások használatának bemutatása
 - 16.2. Az ügyfél igényeinek megfelelő biztonsági összetevők kiválasztása
 - 16.2.1. Biztonsági megoldások bemutatása és összehasonlítása
 - 16.2.2. Hozzáférést szabályozó eszközök bemutatása és összehasonlítása
 - 16.2.3. Tűzfaltípusok bemutatása és összehasonlítása
 - 16.3. Az ügyfél igényeinek megfelelő biztonsági terv megvalósítása
 - 16.3.1. Biztonsági beállítások

- 16.3.2. Hozzáférést szabályozó eszközök beállítása
- 16.3.3. Tűzfalak beállítása
- 16.3.4. Védelem a rosszindulatú programokkal szemben
- 16.4. Biztonsági kockázatok csökkentése megelőző karbantartással
 - 16.4.1. Rendszerfrissítésekkel kapcsolatos beállítások
 - 16.4.2. Felhasználói fiókok kezelése
 - 16.4.3. Biztonsági mentési módszerek, hozzáférés a biztonsági mentésekhez, valamint a mentések biztonságos tárolása
- 16.5. Biztonsági veszélyforrások megszüntetése
 - 16.5.1. Adatgyűjtés az ügyféltől
 - 16.5.2. Az egyértelmű problémák kiszűrése
 - 16.5.3. Típusmegoldások kipróbálása
 - 16.5.4. Adatgyűjtés a számítógépről
 - 16.5.5. A probléma kiértékelése és megoldása
 - 16.5.6. Az eset lezárása az ügyféllel
- 16.6. A témakörhöz kapcsolódó laborgyakorlatok elvégzése
- 16.7. Összefoglalás