

ÖSSZEFÜGGŐ GYAKORLAT – INFORMATIKA XIII.

(modulok/tantárgyak/témakörök/óraszámok)

9. évfolyam: 10815-12 Információtechnológiai alapok - Információtechnológiai gyak. – 706

Számítógép összeszerelése 35 óra ÖGY

Telepítés és konfigurálás 35 óra ÖGY

Számítógép összeszerelése - 35 óra ÖGY

Számítógép szétszerelése.

Pontos konfiguráció meghatározása, megfelelő alkatrészek kiválasztása.

Számítógép szakszerű összeszerelésének folyamata.

Tápegység telepítése.

Alaplapi alkatrészek telepítése, alaplappárba helyezése.

Belső alkatrészek telepítése, kábelek csatlakoztatása.

Perifériák csatlakoztatása.

BIOS funkciója és beállításai.

Memóriabővítés asztali számítógépben és laptopban.

Számítógép alkatrészek cseréje.

Számítógép hálózatra csatlakoztatása, IP cím beállítása.

SOHO útválasztó hálózatra csatlakoztatása.

Laptopok felhasználó, illetve szerviz által cserélhető alkatrészei.

Hibakeresési folyamat lépései, kézenfekvő problémák kiszűrése.

Áramellátás zavarai, túlfeszültség levezető bekötése.

UPS típusok, UPS üzembe helyezése.

Telepítés és konfigurálás - 35 óra ÖGY

Operációs rendszerek hardverkövetelményeinek meghatározása.

Operációs rendszer hardver kompatibilitásának ellenőrzése.

Particionálás.

Kötetek formázása.

Operációs rendszerek telepítése.

Meghajtó programok telepítése.

Frissítések és hibajavító csomagok telepítése.

Operációs rendszer upgrade-je, felhasználói adatok költöztetése.

Regisztrációs adatbázis biztonsági mentése, helyreállítása.

Lemezkezelés.

Alkalmazások és folyamatok kezelése, feladatkezelő használata.

Alkalmazások telepítése, eltávolítása.

Felhasználói fiókok kezelése.

Virtuális memória beállítása.

Illesztőprogramok frissítése, eszközközelő használata.

Területi és nyelvi beállítások.

Eseménynapló ellenőrzése.

Rendszer erőforrásainak monitorozása, szolgáltatások beállításai.

Kezelőpult (MMC) használata.

Biztonsági másolatok készítése, archiválási típusok.

Személyes tűzfal beállítása.

Antivírus alkalmazás telepítése, frissítése, vírusellenőrzés.

Lemezklónozás.

Virtuális gép telepítése.

10. évfolyam: 10817-12 Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés - Adatbázis- és szoftver-fejlesztés gyakorlat – 506, Hálózati ismeretek I. gyakorlat – 556

Objektumorientált programozás 36 óra ÖGY

Programozási nyelv „A” 14 óra ÖGY

Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat 55 óra ÖGY

Objektumorientált programozás - 36 óra ÖGY

Objektumorientált paradigma

Az objektumorientált programozás alapjai: osztály, objektum. Adatmezők, tulajdonságok. Metódusok, üzenetek. Statikus és dinamikus objektumok.

Objektumok hierarchiája. Öröklődés; újradefiniálás (redefine). Metódusok hívása. Metódus elérése (INHERITED). Objektumhierarchia tervezése és kialakítása.

Polimorfizmus fogalma. Statikus és virtuális metódusok. Konstruktor és destruktor alkalmazása.

Rendszerterv készítése

Programozási nyelv „A” - 14 óra ÖGY

A programozói környezet (IDE) használata, konzol alkalmazás készítése: Project műveletek, egyszerű konzol alkalmazás készítése, alapvető szintaktikai szabályok, megjegyzések. Példák változók használatára. Egyszerű beolvasás, kiírás. Konzol alkalmazás felületének a megtervezése.

GUI alkalmazás (felület) készítése. Komponensek, tulajdonságaik beállítása tervező nézetben. Kód hozzárendelése eseményekhez.

Elemi adattípusok: numerikus típusok, karakter és szöveg, logikai típus. Típusátalakítás, konverziók. Mutatók és referenciák.

Vezérlési szerkezetek: Elágazások, ciklusok. Ciklusok egymásba ágyazása. Eljáráshívások (paraméterátadás különböző fajtái, túlterhelés)

Hibakezelési funkciók. Kivétel (Exception) fogalma. A fontosabb kivételosztályok. Kivételek elkapása és kezelése (Try-Catch-Finally).

Szintaktikai és szemantikai hiba. A leggyakoribb hibaiüzenetek értelmezése. Hibakeresés és javítás. Debugolási módszerek: töréspont, lépésenkénti futtatás, változók tartalmának a figyelése.

Tömbváltozó deklarációja, létrehozása, inicializálása, feldolgozása. Tömbök és ciklusok kapcsolata. Tömb feldolgozása speciális (pl. foreach) ciklussal.

Struktúrák definiálása és alkalmazása. Struktúra és tömb együttes használata, egymásba ágyazás.

Az objektumorientált programozás: osztály, objektum létrehozása. Adatmezők, tulajdonságok. Metódusok, üzenetek. Statikus és dinamikus objektumok. Öröklődés.

Komponensek: Alapvető komponensek, dialógusablakok. Konténer komponensek és menük.

Grafikus komponensek. Rajzolás és animálás.

Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat - 55 óra ÖGY

Számítógépek és perifériák üzembe helyezése, működés ellenőrzése

Adatok bináris ábrázolása, számítógép paraméterek mérése

Számítógépes rendszer összeállítása

Operációs rendszer kiválasztása, telepítése, kezelése és karbantartása

Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez

Kommunikáció helyi vezeték nélküli hálózaton és interneten

Vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása

Hálózati eszközök üzembe helyezése, működés ellenőrzése

Csavart érpáras kábelek készítése, fali csatlakozók, patchpanelek bekötése, kábelek tesztelés

IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása

Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS)

Hozzáférési pont és vezeték nélküli ügyfél konfigurálása, forgalomszűrés WLAN-okban

Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok

Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata
Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése

11. évfolyam: 10817-12 Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés - Adatbázis- és szoftver-fejlesztés gyakorlat – 706, Hálózati ismeretek I. gyakorlat 706

Programozási nyelv „A” 26 óra ÖGY

Állománykezelés 10 óra ÖGY

Web programozás alapjai 34 óra ÖGY

Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat 35 óra ÖGY

Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP) gyakorlat 35 óra ÖGY

Programozási nyelv „A” - 26 óra ÖGY

A programozói környezet (IDE) használata, konzol alkalmazás készítése: Project műveletek, egyszerű konzol alkalmazás készítése, alapvető szintaktikai szabályok, megjegyzések. Példák változók használatára. Egyszerű beolvasás, kiírás. Konzol alkalmazás felületének a megtervezése. GUI alkalmazás (felület) készítése. Komponensek, tulajdonságaik beállítása tervező nézetben. Kód hozzárendelése eseményekhez.

Elemi adattípusok: numerikus típusok, karakter és szöveg, logikai típus. Típusátalakítás, konverziók. Mutatók és referenciák.

Vezérlési szerkezetek: Elágazások, ciklusok. Ciklusok egymásba ágyazása. Eljáráshívások (paraméterátadás különböző fajtái, túlterhelés)

Hibakezelési funkciók. Kivétel (Exception) fogalma. A fontosabb kivételosztályok. Kivételek elkapása és kezelése (Try-Catch-Finally).

Szintaktikai és szemantikai hiba. A leggyakoribb hibaiüzenetek értelmezése. Hibakeresés és javítás. Debugolási módszerek: töréspont, lépésenkénti futtatás, változók tartalmának a figyelése.

Tömbváltozó deklarációja, létrehozása, inicializálása, feldolgozása. Tömbök és ciklusok kapcsolata. Tömb feldolgozása speciális (pl. foreach) ciklussal.

Struktúrák definiálása és alkalmazása. Struktúra és tömb együttes használata, egymásba ágyazás.

Az objektumorientált programozás: osztály, objektum létrehozása. Adatmezők, tulajdonságok. Metódusok, üzenetek. Statikus és dinamikus objektumok. Öröklődés.

Komponensek: Alapvető komponensek, dialógusablakok. Konténer komponensek és menük.

Grafikus komponensek. Rajzolás és animálás.

Állománykezelés - 10 óra ÖGY

Állományok: típusos, szöveges és bináris állományok. Létrehozás, törlés, I/O műveletek, megnyitás, lezárás.

Típusos állományok kezelése. Megnyitási módok; műveletek rekordokkal: pozicionálás, olvasás, írás, törlés, beszúrás, hozzáfűzés. Műveletek állományokkal: létrehozás, feltöltés, listázás, aktualizálás, indexelés, rendezés. Szekvenciális és direkt feldolgozás

Web-programozás alapjai - 34 óra ÖGY

HTML alapjai, dokumentumszerkezet (head, body), html utasítások szerkezet

HTML alapelemei (tag), törzsrészben (bekezdési szintű elemek, karakterszintű elemek) és fejlécben alkalmazható elemek

Hivatkozások (link) és képek beillesztése

Táblázatok

Űrlapok (form) készítése (beviteli mezők, action elemek)

Stílusok és stíluslapok (CSS) használata. CSS nyelvtana, stílusok rangsorolása. Dokumentumfa és dobozmodell. Pozicionálás, margók, kitöltések, szegélyek.

XML alapjai, felépítése, szerkezete.

Kliens oldali programozási nyelv alapjai (JavaScript): Nyelvi alapok, változók, tömbkezelés, karakterláncok kezelése, függvények

Szerver oldali programozási nyelv alapjai (pl. PHP): Nyelvi alapok, változók, tömbkezelés, karakterláncok kezelése, függvények, adatbázis kapcsolat.

Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat - 35 óra ÖGY

Számítógépek és perifériák üzembe helyezése, működés ellenőrzése

Adatok bináris ábrázolása, számítógép paraméterek mérése

Számítógépes rendszer összeállítása

Operációs rendszer kiválasztása, telepítése, kezelése és karbantartása

Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez

Kommunikáció helyi vezetékes hálózaton és interneten

Vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása

Hálózati eszközök üzembe helyezése, működés ellenőrzése

Csavart érpáras kábelek készítése, fali csatlakozók, patchpanelek bekötése, kábelek tesztelés

IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása

Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS)

Hozzáférési pont és vezeték nélküli ügyfél konfigurálása, forgalomszűrés WLAN-okban

Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok

Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata

Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése

Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP) gyakorlat - 35 óra ÖGY

Az internet feltérképezéséhez használható eszközök, parancsok és segédprogramok

Ügyfélszolgálati technikus feladatai, hibajegy készítése, hibakeresés OSI modellel (ÖGY)

Hálózat továbbfejlesztésének tervezése, címzési struktúra-tervezés

Hálózat tervezése, eszköz-beszerzése és üzembe helyezése, strukturált kábelezési feladat

IP-címzés a LAN-ban, NAT és PAT vizsgálata

Hálózati eszközök konfigurálása, forgalomirányító első konfigurálása, grafikus- és IOS parancssori felületen, kapcsoló első konfigurálása

Hálózati eszközök összekötése, CPE csatlakoztatása az ISP-hez, WAN csatlakozás beállítása

Forgalomirányítás konfigurálása (RIP, RIPv2, BGP)

ISP szolgáltatások bevezetése

Tartománynév szolgáltatás (DNS) konfigurálása

ISP biztonság, adattitkosítás, hozzáférés vezérlés listák készítése

Biztonsági eszközök, tűzfalak, behatolás érzékelő és megelőző rendszerek (IDS, IPS)

ISP teljesítmény monitorozása és menedzselése, eszközfelügyelet

Mentések és katasztrófa-helyzet helyreállítás terv készítése, állományok és IOS mentése

Meglévő hálózat továbbfejlesztés tervezése