

## Melléklet

# kiemelve az 54 481 04 INFORMATIKAI RENDSZERGAZDA SZAKKÉPESÍTÉS 11. évfolyamra előírt szakképzési kerettantervből (140 óra ÖGY)

## 8. Adatbázis- és szoftverfejlesztés gyakorlat tantárgy

**70 óra ÖGY**

### 8.1.2. 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 hibaüzenetek értelmezése. Hibakeresés és javítás. Debug-olási módszerek: töréspont, lépésenkénti futtatás, változók tartalmának a figyelése. Tömbváltozó deklarálása, 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.

Javasolt programozási nyelv: C/C++/C# vagy JAVA

Javasolt fejlesztőeszköz: Microsoft Visual Stúdió vagy Eclipse vagy NetBeans

### 8.1.3. 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

### 8.1.4. Web-programozás alapjai

34 óra ÖGY

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

HTML alapelemei (tag), törzsrészben (bevezető szintű elemek, karakter szintű 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.

Javasolt szerver oldali programozási nyelv: PHP vagy JAVA

## 9. Hálózati ismeretek I. (gyakorlat)

70 óra ÖGY

### 9.3. Témakörök és elemeik

#### 9.3.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat

35 óra ÖGY

Számítógépek és perifériák üzembehelyezése, 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 hálózaton és interneten. Vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása. Hálózati eszközök üzembehelyezése, 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 protollok 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.

#### 9.3.2. 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. Hálózat továbbfejlesztésének tervezése, címzési struktúra-tervezés. Hálózat tervezése, eszköz-beszerzése és üzembehelyezése, 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.