

Összefüggő szakmai gyakorlat

Témakörök és elemeik

11. évfolyam

140 óra

Adatbázis-és szoftverfejlesztési gyakorlat

70 óra

- Programozási nyelv „A” 26 óra
 - 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. Debugolási 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 Python*
 - *Javasolt fejlesztőeszköz: Microsoft Visual Stúdió vagy IDLE*
- Állománykezelés 10 óra
 - 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
 - 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.
 - *Javasolt szerver oldali programozási nyelv: PHP*

Hálózati ismeretek I. gyakorlat

70 óra

- Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat 35 óra
 - 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

- Hálózatzbiztonsági 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
 - 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