

# Összefüggő szakmai gyakorlat

## Témakörök és elemeik

### 10. évfolyam

105 óra

#### *Adatbázis-és szoftverfejlesztési gyakorlat*

50 óra

- Objektumorientált programozás 36 óra
  - 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 destruktork alkalmazása.
  - Rendszerterv készítése
  - *Javasolt programozási nyelv: C/C++/C# vagy Python*
  - *Javasolt fejlesztőeszköz: Microsoft Visual Stúdió vagy IDLE*
- Programozási nyelv „A” 14 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*

### *Hálózati ismeretek I. gyakorlat*

*55 óra*

- Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat 55 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
  - 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