

## ***Dvopredmetni študijski program: MATEMATIKA IN RAČUNALNIŠTVO***

### **Predmet: PROGRAMIRANJE**

#### **Letnik: 2.**

#### **1. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI SMOTRI**

Pri predmetu Programiranje naj študentje pridobijo operativno poznavanje programskih jezikov. Poglobijo naj poznavanje računalnika, prvega programskega jezika in operacijskega sistema, seznanijo naj se z drugim programskim jezikom, metodami programiranja in z uporabo računalnika na različnih področjih. Spoznajo naj pomen načrtovanja in testiranja programske opreme in suvereno ter samostojno naj uporabljajo računalnik tudi za reševanje zahtevnejših nalog.

#### **2. VSEBINA**

- Zahtevnejši elementi programskega jezika.
- Drugi programski jezik in primerjava s prvim.
- Podatkovni tipi, enostavni in sestavljeni: polja, zapisi, tabele, sezname, množice datoteke. Kazalci. Dinamične podatkovne strukture. Razredi in objekti.
- Podprogrami in funkcije. Rekurzija. Dinamično programiranje. Objektno usmerjeno programiranje.
- Operacijski sistem. Izvajanje programa kot aplikacije pod operacijskim sistemom, paketno/pogovorno delo. Osnovna interakcija programov z operacijskim sistemom. Osnovni načini organizacije datotek in njihova uporaba v obeh programskih jezikih.
- Načrtovanje in analiza algoritmov in programov: postopno razvijanje programa, napotki, strukturirano programiranje, dokumentacija, analiza programov (testiranje, zahtevnost), programiranje z očiščevalniki.
- Programske tehnike: računalniška aritmetika, sortiranje in iskanje, sestopanje.
- Jeziki in slovnice. Prevajalniki. Interpreterji.

#### **3. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI**

*Potrebno predznanje:* Računalniški praktikum, Diskretne strukture.

#### **4. ŠTUDIJSKA LITERATURA**

Wirth, N.: Računalniško programiranje I, (prevod), DMFA, Ljubljana 1985.  
Wirth, N.: Računalniško programiranje II, (prevod), DMFA, Ljubljana 1985.  
Literatura, povezana s prvim in drugim izbranim programskim jezikom.

Priročnik za uporabo sistemskih programov in servisnih rutin, odvisen od računalnika in operacijskega sistema, na katerem teče pouk.

## **5. POSEBNOSTI**

### *Kadrovski pogoji:*

Habilitiran visokošolski učitelj in asistent.

### *Materialni pogoji:*

Interaktivni dostop do računalnikov PC z izbranim operacijskim sistemom (DOS, MS WINDOWS, OS2, LINUX, ...) s potrebnim računalniškim časom in prostorom na disku.

### *Posebnosti:*

Prvi oziroma drugi programski jezik je katerikoli jezik, ki je (ali bo) dovolj razširjen in ustrezno podprt z dosegljivo programsko opremo (logo, basic, pascal, C, C++, prolog, ...).

***Avtor: dr. Jože RUGELJ, doc.***