

Programozási nyelvek a közoktatásban, ITM1004L

Meghirdetés féléve: 2

Kreditpont: 4

Óraszám: 6 ea, 6 gyakorlat

Számonkérés: Gyakorlati jegy

Előfeltétel: –

Tantárgyfelelős: Bajalinov Erik

A tantárgyfelelős egység kódja: MI

1. A tantárgy elsajátításának célja:

Az adott tantárgy főcélja a programozás tárgy közoktatásban való tanításához szükséges programozási ismeretek átismétlése. A hallgatók megismertetése az általános célú programozási nyelvek alapvető eszközeivel, használatuk előnyeivel, hátrányaival. A hallgatók legyenek képesek önállóan és eredményesen oktatni programozási nyelveket.

2. A tantárgyi program:

A. Programozási nyelvek csoportosítása

B. Programozási nyelvek elemzési szempontjai és összehasonlítása

C. Programozási nyelvek a NAT-ban

- A fejlesztés útja a problémafelvetéstől, a specifikáción, tervezésen, kódoláson, tesztelésen, dokumentáláson keresztül
- A programozási nyelvek alapelemei, szintaktika, szemantika
- Típusrendszer, típusképzés, konstansok, literálok, változók, kifejezések, típuskonverziók
- Élettartam és hatáskör
- Programvezérlési szerkezetek
- Függvények és eljárások
- Dinamikus memóriakezelés
- Rekurzió
- Egyszerű alkalmazások fejlesztése

3. Évközi ellenőrzés módja:

- Feladatmegoldás gyakorlatokon

Minden hallgató kiválaszt

- két programozási nyelvet és egy esszé típusú fogalmazásban **összehasonlítja a kettőt**
- egy érvényben levő programozás-tankönyvet (10-12 osztály), és készít egy esszé típusú fogalmazást, amelyben **elemzi/értékeli/bírálja** a tankönyvet tartalmi/formai/didaktikai/egyéb szempontok szerint
- az elemzett tankönyvből egy olyan fejezetet, amelynek a végén legkevesebb 15 kitűzött feladat található és elkészíti legkevesebb ezen feladatok mintaszerű megoldását (feladat kijelentése, a feladat elemzése, algoritmus megtervezése, az algoritmus bonyolultságának megállapítása, kódolás, tesztelés, következtetések).

4. A megszerzett ismeretek értékelése: Gyakorlati jegy.

Vizsgaidőszakban: feladatok megoldása számítógépen

5. Az értékelés módszere:

Az elkészített esszék, feladatmegoldások és a vizsgán megoldott feladatok alapján.

6. Az ismeretek, készségek és kompetenciák elsajátításához rendelkezésre álló segédanyagok megtalálhatók a következő weboldalon:

www.cs.ubbcluj.ro/~clara/Prog

A Nyíregyházi Főiskolán rendelkezésre álló szoftverek, továbbá Internetről ingyen letölthető fejlesztői környezetek (pl. Dev-Pascal, Dev-C++, stb.)

7. Kötelező, ajánlott irodalom:

1. Kovács E., Hernyák Z., Radványi T., Király R.: A C# programozási nyelv a felsőoktatásban (Programozási tankönyv), - 2005 (<http://aries.ektf.hu/csharpk>)
2. Nyékiné Gaizler J. (szerk.): Programozási nyelvek - Kiskapu, 2003.
3. R.W. Sebesta: Concepts of Programming Languages - Addison-Wesley, 2002.
4. Szlávi Péter, Zsakó L.: Programozási nyelvek: Alapfogalmak, ELTE IK, 2005.
5. Benkő T-né, Tóth B.: Együtt könnyebb a programozás, Free Pascal – ComputerBooks, 2006.