

Algoritmusok tervezése és elemzése, PMB1213

Meghirdetés féléve: 6

Kreditpont: 3

Heti kontaktóraszám (elm.+gyak.): 2+0

Félévi követelmény: kollokvium, és évközi követelmények

Előfeltétel (tantárgyi kód) : PMB1205

Tantárgyfelelős neve és beosztása: Dr. Dömösi Pál egy. tanár

1. A tantárgy elsajátításának célja: Programozás- és algoritmuselméleti ismeretek megszerzése, elmélyítése. Algoritmusok helyességének és bonyolultságának tanulmányozása.

2. A tantárgyi program:

- A programhelyesség fogalmai
- A programbizonyítás módszerei
- A ciklusinvariáns
- Bonyolultságelmélet (futási idő és tárigény)
- Iteratív és rekurzív algoritmusok elemzése
- Divide et Impera típusú algoritmusok tervezése és elemzése
- Nem determinisztikus algoritmusok, helyességük bizonyítása
- Floyd-Naur-féle lépésenkénti bizonyítás, Hoare-féle induktív kifejezések módszere, Dijkstra-féle leggyengébb előfeltétel kalkulus

3. Évközi ellenőrzés módja: a 7. Előadás után ZH dolgozat

4. A megszerzett ismeretek értékelése: Vizsgajegy

5. Az értékelés módszere:

Vizsgaidőszakban: írásbeli vizsga.

Végleges jegy: a két ZH alapján (50% + 50%)

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

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

7. Kötelező, ajánlott irodalom:

1. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein, C. – *Új algoritmusok*, Scolar, Budapest, 2003.
2. Dale N. – *C++ Plus Data Structures*, Third Edition, Jones and Bartlett Publishers, 2002.
3. Knuth D. E. – *A számítógép-programozás művészete*, I, II, III kötet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1994.
4. Rónyai, L., Ivanyos, G., Szabó, R. – *Algoritmusok*, Typotex, Budapest, 1999.