

ELTE IK, Média- és Oktatásinformatika Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Számítógépes alapismeretek 2 EA+GY

TÁRGY KÓDJA: IK-fszwSZA2EG

Összes kredit: 5

Összes óraszám: 5

Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	2	3	
Heti óraszám	2	3	
Számonkérés módja	X		

Tematika:

Az operációs rendszer fogalma, feladata, helye egy számítógépes rendszerben; firmware, middleware; megszakítások, kivételek, rendszerhívások

Tervezési célkitűzések, felhasználási kategóriák, szerkezeti felépítés fajtái; alkalmazásprogramozói felület; konkrét példák

A folyamat fogalma és megvalósítása; folyamatleíró, folyamattáblázat; a szál fogalma és különböző megvalósításai; különbség a szál és a folyamat között; konkrét példák

Interaktív, kötegelt és valós idejű folyamatok és ütemezéseik; ütemező algoritmusok; konkrét példák

Párhuzamosság alapfogalmai, fajtái, versenyhelyzet; a kritikus szekciók problémája, és megoldásai; osztott memória és üzenetküldés; példák

Szemaforok, monitorok és megvalósításaik; holtpontok, jellemzésük, megelőzésük, elkerülésük és felismerésük; példák

Tárak fajtái, adatcsere a tárok között; a memóriakezelés feladata; alapvető memóriakezelési módszerek: rögzített és dinamikus partíciók; virtuális memória fogalma, megvalósításának módszerei: lapozás és szegmentálás; konkrét példák

Virtuális memóriakezelési algoritmusok; anomáliák; a munkahalmaz fogalma, és optimális méretének meghatározása; konkrét példák

Bemenet/kimenet ütemezése; ütemező algoritmusok; kiszolgálási idő csökkentése gondosan megválasztott adatszerkezéssel; lemezterület-szervezés; fizikai és logikai formázás; partíciók; redundáns tömbök (RAID szintek, kombinált RAID megoldások); kötetkezelő rendszerek

Állományrendszerek szolgáltatásai; adatállományok, meta-adatok, könyvtárak, hivatkozások; speciális célú állományrendszerek; konkrét példák

Állományrendszerek megvalósítása; áttekintés; állományrendszerek csatolása; könyvtárak megvalósítása; blokkfoglalási módszerek; szabad tárterület nyilvántartása; naplózás; konkrét példák

Biztonság és védelem: védelmi tartományok, elérési mátrixok, hozzáférés-vezérlő- és képesség-listák; biztonsági kitekintés; konkrét példák

Irodalom:

Andrew S. Tanenbaum, Albert S. Woodhull: *Operációs rendszerek* (Panem, Prentice Hall, 1999)
Kóczy A., Kondorosi K.: *Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben* (Panem, 2000)
Pere L.: *UNIX – GNU/Linux Programozás C nyelven* (Kiskapu, 2003)

Ajánlott irodalom:

Dr. Galambos G.: *Operációs rendszerek* (Műszaki könyvkiadó, 2003)
Horváth G.: *Bepillantás az operációs rendszerek világába* (LSI oktatóközpont, 2000)
Knapp G.: *Operációs rendszerek* (LSI oktatóközpont, 1999)
Bakos T., Zsadányi P.: *Operációs Rendszerek* (LSI oktatóközpont, 1989)
Abraham S., Peter Baer G., Greg G.: *Operating System Concepts* (Wiley Text Books, 2002)
Andrew S. T.: *Modern Operating Systems* (Second Edition. Prentice Hall, 2001)
Daniel P. Bovet, Marco C.: *Understanding the Linux Kernel* (O'Reilly, 2000)
David A. Solmon, Mark E. Russinovich: *Inside Microsoft Windows 2000* (Microsoft Press, 2000)
David D. Miller: *OpenVMS Operating System Concepts* (Second Edition. Digital Press, 1997)
Frank G. Soltis: *Inside the AS/400* (Duke Press, 1996)
John M.: *Inside Microsoft Windows CE* (Microsoft Press, 1998)