

ELTE IK, Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Operációs rendszerek EA+GY			
TÁRGY KÓDJA: IP-08aOPREG, IP-08bOPREG, IP-08cOPREG, IP-08eOPREG			
Összes kredit: 4			
Összes óraszám: 3			
Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	2	2	
Heti óraszám	2	1	1
Számonkérés módja	X		
<p>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 megvalósításai; holtpontok, jellemzésük, megelőzésük, elkerülésük és felismerésük; példák Táruk fajtái, adatcsere a táruk 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 adatszervezéssel; 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</p>			
<p>Irodalom: Andrew S. Tanenbaum, Albert S. Woodhull: <i>Operációs rendszerek</i> (Panem – Prentice Hall, 1999) Kóczy A., Kondorosi K.: <i>Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben</i> (Panem, 2000) Pere L.: <i>UNIX – GNU/Linux Programozás C nyelven</i> (Kiskapu, 2003)</p>			

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 B., Galvin, Greg Gagne: *Operating System Concepts* (Wiley Text Books, 2002)

Andrew S. Tanenbaum: *Modern Operating Systems* (Second Edition. Prentice Hall, 2001)

Daniel P. Bovet, Marco Cesati: *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)