

Tanegység neve: Operációs rendszerek	Kreditszáma: 4
A tanegység tantervi helye (hányadik félév): 3 és tanóraszám a: 2+1+1	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak):</i> -	
Az ismeretátadás alkalmazott típusa(i): ea. / gyak. / konz.	
A számonkérés módja(i) (koll. / gyj. / egyéb ¹): gyj.	
A tanegység „képzési karaktere” ¹ (elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke): 50% kredit%	
Tárgyleírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az operációs rendszer fogalma, feladata, helye egy számítógépes rendszerben; firmware, middleware; megszakítások, kivételek, rendszerhívások A folyamat fogalma és megvalósítása; folyamatleíró, folyamattáblázat; a szál fogalma és különböző megvalósításai; különbség a szál és a folyamat között; konkrét példák Interaktív, köteget és valós idejű folyamatok és ütemezéseik; ütemező algoritmusok; konkrét példák Párhuzamosság alapfogalmai, fajtái, versenyhelyzet; a kritikus szekciók problémája, és megoldásai; osztott memória és üzenetküldés; klasszikus példák, IPC, SLE környezetben Szemaforok, monitorok és megvalósításaik; holtponatok, jellemzésük, megelőzésük, elkerülésük és felismerésük. Tárak fajtái, adatcsere a táruk között; a memóriakezelés feladata; alapvető memóriakezelési módszerek: rögzített és dinamikus partíciók; virtuális memória fogalma, megvalósításának módszerei: lapozás és szegmentálás. 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) Állományrendszerek szolgáltatásai; adatállományok, meta-adatok, könyvtárak, hivatkozások; speciális célú állományrendszerek, megvalósítások; csatolása; könyvtárak megvalósítása; blokkfoglalási módszerek; szabad tárterület nyilvántartása; naplózás; konkrét példák	
A legfontosabb kötelező, valamint az ajánlott irodalom, tansegédlet, taneszköz (jegyzet, tankönyv)	
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) TAMOP 4.1.2.A/2-10/1 on-line tananyag	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb. KKK 7. v. 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
Képzési terület szerinti közös modul a) tudás - Ismeri az alapvető hardver és szoftver eszközöket. - Ismeri a tipikus hardver és szoftver környezet kialakításának módszereit. - Ismeri a legelterjedtebb technológiákra épülő alkalmazások fejlesztésének és tesztelésének egyszerű tervezési folyamatait, legalapvetőbb feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, fő szoftverfejlesztési paradigmákat, alapvető programozási módszertanokat, a szükséges hardver és szoftver eszközöket. b) képesség - Képes algoritmusok tervezésére és megvalósítására az alapvető módszertani eszközök alkalmazásával. - Képes alapvető szoftverfejlesztési technológiák alkalmazására.	

(esetleg **c)** attitűd és/vagy **d)** autonómia és felelősségvállalás (is) – ha értelmezhető)

Tanegység felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Illés Zoltán, docens, PhD**

Az ismeretátadásba bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): **Bakonyi Viktória, mestertanár**