

Tantárgy neve: Operációs rendszerek	Kreditértéke: 3 kredit
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke: 50%. (kredit%)	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): gyj (összevont számonkérés)	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): Számítógépes rendszerek	

Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása

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, köteget és valós idejű folyamatok és ütemezéseik; ütemező algoritmusok. Ütemezések mai Linux, Windows rendszerben.. Párhuzamosság alapfogalmai, fajtái, versenyhelyzet; a kritikus szekciók problémája, és megoldásai; osztott memória és üzenetküldés. Szemaforok, monitorok és megvalósításaik; 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. Virtuális memóriakezelési algoritmusok. Bemeneti/kimeneti eszközök, kezelésük, ütemezés lehetőségek. Állományrendszerek, szolgáltatásaik; adatállományok, meta-adatok, könyvtárak, hivatkozások; speciális célú állományrendszerek. Állományrendszerek megvalósítása; áttekintés; állományrendszerek csatolása; könyvtárak megvalósítása; blokkfogalási módszerek; szabad tárterület nyilvántartása; naplózás; kvóta. Lemezterület-szervezés; fizikai és logikai formázás; partíciók; redundáns tömbök (RAID szintek, kombinált RAID megoldások).

A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Andrew S. Tanenbaum, Albert S. Woodhull: Operációs rendszerek, Panem, 2. kiadás, 2007
ISBN: 9789635454761
Knapp Gábor, Adamis Gusztáv: Operációs rendszerek, LSI oktatóközpont, 2001 ISBN:
9635772513
Brian W.Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv, Műszaki Kiadó 2008, **ISBN:**
9789631605525, <http://kr-c.freeweb.hu/>

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

pl.:

a) tudása

- Ismeri és érti az informatikai szakterület legfontosabb általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert: számítógép architektúrák, operációs rendszerek, számítógépes hálózatok

b) képességei

---Képes a szakmai információforrások használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag megkeresésére. Meglévő ismereteire alapozva hatékonyan sajátít el új technológiákat és paradigmákat.

c) attitűdje

**- Vállalja és hitelesen képviseli informatikai szakterülete szakmai alapelveit.
- Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődés és innováció megismerésére és befogadására.**

d) autonómiája és felelőssége

- Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Illés Zoltán, habil PhD, egyetemi docens.....