

Óbudai Egyetem		Alba Regia Műszaki Kar, Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: OPERÁCIÓS RENDSZEREK <i>NRKOPOSSND, NRKORIIINO</i>				
Kreditérték: 5				
Nappali tagozat		20016/17. tanév I. félév		félév(szemeszter): 3
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnök informatikus, mérnökinformatikus felsőoktatási szakképzés				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Dr. Nagy Rezső Székely Margit Nagy Gábor	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	NRKIA1SSND	Informatikai rendszerek alapjai		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az operációs rendszerek elvi alapjaival, megvalósításával és a legfontosabb operációs rendszerekkel. A gyakorlatokon a hallgatók Linux/Unix és Windows ismeretek szereznek.</p> <p><i>Tematika:</i> Az előadásokon a hallgatók megismerkedhetnek az operációs rendszerek fő feladataival, az egyes feladatokat megvalósító komponensek fejlődésével és a jelenleg elterjedt operációs rendszerekben (Windows, Unix verziók, Linux) alkalmazott megoldásokkal. A tárgyhoz kapcsolódó laborfoglalkozások során a hallgatók az operációs rendszerek parancssoros üzemeltetésének, adminisztrálásának alapjait ismerhetik meg. A laborfoglalkozások elsődleges platformja a Linux rendszer, azonban az egyes területeken a Windows rendszerben alkalmazott megoldások is bemutatásra kerülnek.</p> <p>Főbb kompetenciák: operációs rendszerek architektúrája, főbb operációs rendszeri funkciók és modulok (folyamat- és szálkezelés, ütemezés, memóriakezelés, I/O- és állománykezelés, folyamatok közötti kommunikáció), a fejlődés mozgatórugói, a csatolt felületek szabványosításának szükségessége és lehetőségei, a jelenlegi széles körben használt operációs rendszerekben alkalmazott megoldások.</p>				
Előadások (heti 2 óra)				
1.	Az operációs rendszerek szerepe, architektúrája, alapfogalmai. Néhány operációs rendszer jellemzői.			szept. 13.
2.	Folyamatok kezelése. Ütemezés. Folyamatok a Unix operációs rendszerben.			szept. 20.
3.	Szálak és kezelésük. Szálkezelés és -ütemezés a Windows szerver operációs rendszerekben.			szept. 27.
4.	A kernel implementációjának lehetőségei Rendszerhívások, I/O kezelés, megszakításkezelés, diszkek kezelése			okt. 4.
5.	Állománykezelés, fájlrendszerek. Fájlkezelés és hálózatkezelés a Unix operációs rendszerben.			okt. 11.
6.	Folyamatok közötti szinkronizáció és kommunikáció. Memória kezelés. Virtuális memóriakezelés.			okt. 18.
7.	ZH , utána: Memóriakezelés a Unix és a Windows operációs rendszerben.			okt. 25.
8.	Erőforráskezelés. Csatolt folyamatok. Kölcsönös kizárás. Holtpontkezelés.			nov. 8.
9.	Rendszerprogramok feladata, jellemzői.			nov. 15.
10.	Az energiagazdálkodás támogatása az operációs rendszerekben			nov. 22.
11.	Az elosztott operációs rendszerek főbb kérdései 1.			nov. 29.
12.	Az elosztott operációs rendszerek főbb kérdései 2.			dec. 6.
13.	Virtualizáció (az operációs rendszerek vonatkozásában)			dec. 13.

Laboratóriumi gyakorlatok (3-órás foglalkozások)

8:00 -10:35	FSZ L2 (F ép. 209)	B.Sc. L3 (F ép. 215)
10:45 – 13:20	B.Sc. L2 (F ép. 209)	B.Sc. L1, FSZ L1 (F ép. 215)
szept.15.	UNIX bevezető 1. Székely Margit	Hálózatkezelés az op.rsz-ben 1. dr. Nagy Rezső
szept.22.	Hálózatkezelés az op.rsz-ben 1. dr. Nagy Rezső	UNIX bevezető 1. Székely Margit
szept.29.	UNIX bevezető 2. Székely Margit	Hálózatkezelés az op.rsz-ben 2. dr. Nagy Rezső
okt.6.	Hálózatkezelés az op.rsz-ben 2. dr. Nagy Rezső	UNIX bevezető 2. Székely Margit
okt.13.	Windows op.rendszer 1. Székely Margit	Bonyolultabb shell-scriptek Nagy Gábor
okt.20.	Bonyolultabb shell-scriptek Nagy Gábor	Windows op.rendszer 1. Székely Margit
okt.27.	Windows op.rendszer 2. Gyakorlati beszámoló Székely Margit	Függvények shell-scriptekben Nagy Gábor
nov.3.	Függvények shell-scriptekben Nagy Gábor	Windows op.rendszer 2. Gyakorlati beszámoló Székely Margit
nov.10.	Windows hálózatok dr. Nagy Rezső	Kiegészítő shell-ismeretek Nagy Gábor
nov.17.	rektori szünet	rektori szünet
nov.24.	Kiegészítő shell-ismeretek Nagy Gábor	Windows hálózatok dr. Nagy Rezső
dec.1.	Unix hálózati vonatkozások Gyakorlati beszámoló dr. Nagy Rezső	Gyakorlati beszámoló Nagy Gábor
dec.8.	Gyakorlati beszámoló Nagy Gábor	Unix hálózati vonatkozások Gyakorlati beszámoló dr. Nagy Rezső
dec.15.	pótlás	pótlás

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)	
Időpont	Az aláírás feltétele valamennyi gyakorlat eredményes elvégzése.
okt. 25.	ZH (elfogadási szint: 50%)
A pótlás módja: max. 2 gyakorlat és egy ZH pótlása a 14. héten	
Aláírás feltétele: az összes gyakorlat eredményes elvégzése, a ZH legalább 50%-os teljesítése. Elégtelen pótZH esetén az aláírás a vizsgaidőszak első hetében ismétlővizsga-jelleggel pótolható.	
A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll, amelyek kb. 50-50%-ban számítanak bele az osztályzatba. Legalább 40%-os eredményű írásbeli esetén kerülhet sor a szóbeli vizsgára. A hallgató első vizsgáján a 75%-osnál jobb ZH-ért a vizsgaírársbelin elért pontszámot annak 10%-ával megemeljük.	
Irodalom:	
Kötelező:	
1. Kiss - dr. Kondorosi: Operációs rendszerek (Műegyetemi Kiadó, 1992.)	
2. Az intézet számítógéphálózatán található segédletek. Elérésüket az előadáson hirdetjük ki.	
Ajánlott:	
1. Bartók Nagy – Laufer: UNIX felhasználói ismeretek (Openinfo Kiadó)	
2. Kóczy - Kondorosi: Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben (PANEM)	
3. Peek - Todino-Gonguet, - Strang: Learning the Unix Operating System, 5th Edition O'Reilly	
Egyéb segédletek:	
1. Az intézet számítógéphálózatán aktuálisan elhelyezett tanári kéziratok, egyéb segédletek Ezek címét és helyét az órákon hirdetjük ki	

Székesfehérvár, 2016. június 2.

dr. Nagy Rezső
főiskolai docens