

<b>Óbudai Egyetem</b> <b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: OPERÁCIÓS RENDSZEREK</b>				
AMEOROIBNE, AMXOPOIFNE, AMXOPOVBNE			<b>Kreditérték: 5</b>	
Nappali tagozat		2019/2020. tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnök informatikus, mérnökinformatikus asszisztens, villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Dr. Nagy Rezső Szűcs István + demonstrátor	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<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.				
<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. 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 csatoló felületek szabványosításának szükségessége és lehetőségei, a jelenlegi széles körben használt operációs rendszerekben alkalmazott megoldások.				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások:				
Az operációs rendszerek szerepe, architektúrája, alapfogalmai. Néhány operációs rendszer jellemzői.				2
Folyamatok kezelése. Ütemezés. Folyamatok a Unix operációs rendszerben.				2
Szálak és kezelésük. Szálkezelés és -ütemezés a Windows szerver operációs rendszerekben.				2
A kernel implementációjának lehetőségei Rendszerhívások, I/O kezelés, megszakításkezelés, diszkek kezelése				2
Állománykezelés, fájlrendszerek. Fájlkezelés és hálózatkezelés a Unix operációs rendszerben.				2
Folyamatok közötti szinkronizáció és kommunikáció. Memória kezelés. Virtuális memóriakezelés.				2
Memóriakezelés a Unix és a Windows operációs rendszerben.				2
<b>ZH</b> , utána: Mikro operációs rendszerek jellemzői				2
Erőforráskezelés. Csatolt folyamatok. Kölcsonös kizárás. Holtpontkezelés.				2
Rendszerprogramok feladata, jellemzői.				2
Az energiagazdálkodás támogatása az operációs rendszerekben				2
Az elosztott operációs rendszerek főbb kérdései				2
Biztonsági funkciók az operációs rendszerekben				2
Virtualizáció (az operációs rendszerek vonatkozásában)				2

Laboratóriumi gyakorlatok:	
Hálózatkezelés az op.rsz-ben 1.	3
Hálózatkezelés az op.rsz-ben 2.	3
Windows op.rendszer 1.	3
Windows op.rendszer 2.	3
Windows és Unix hálózatok	3
<b>Gyakorlati beszámoló</b>	3
Linux bevezető 1.	3
Linux bevezető 2.	3
Bonyolultabb shell-scriptek	3
Függvények shell-scriptekben	3
Kiegészítő shell-ismeretek	3
<b>Gyakorlati beszámoló</b>	3

**A gyakorlatok sorrendjét az egyes csoportok számára külön táblázatban hirdetjük ki!**

#### Félévközi követelmények

#### AZ ELŐADÁSOK ÉS GYAKORLATOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!

8. hét	elméleti ZH, elfogadási szint 50% (B.Sc.), ill. 40% (FSZ)
7. és 14. hét	gyakorlati beszámoló, elfogadási szint 50% (B.Sc.), ill. 40% (FSZ)
A pótlás módja:	max. 2 gyakorlat és egy ZH pótlása a 14. héten
Aláírás feltétele:	az összes gyakorlat eredményes elvégzése, a ZH és a gyakorlati beszámolók teljesítése. Elégtelen pótZH esetén az aláírás a vizsgaidőszak első 10 munkanapjában egy alkalommal ismétlővizsga-jelleggel pótolható.
<b>A vizsga</b> 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 vizsgaírásbelen elért pontszámot annak 10%-ával megemeljük.	

Irodalom:	
Kötelező:	1. Kiss - dr. Kondorosi: Operációs rendszerek (Műegyetemi Kiadó, 1992.) 2. Az egyetem számítógéphálózatán található segédletek.
Ajánlott:	1. Bartók Nagy – Laufer: UNIX felhasználói ismeretek (Openinfo Kiadó) 2. Kóczy - Kondorosi: Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben 3. Peek - Todino-Gonguet, - Strang: Learning the Unix Operating System (O'Reilly)

Székesfehérvár, 2019. június 6.

**dr. Nagy Rezső**  
*főiskolai docens*