

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Kiberfizikai Rendszerek Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <i>Felhőszámítási rendszerek, NIXCCHMEE</i>		Kreditérték: 4		
Mérnök Informatikus MSc szak		Esti tagozat 2021/22 tanév II. félév		
Tantárgy oktató(i): Dr. habil. Lovas Róbert, Farkas Attila				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		NIXPERHMEE		
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyakorlat.:	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Számonkérés módja:	Írásbeli vizsga (on-line oktatás esetén: szóbeli vizsga)			
A tananyag				
Oktatási cél: A tárgy a számítási felhő, mint köztesréteg (middleware) rendszerszintű elméletére, tervezési kérdéskörére és legfontosabb gyakorlati megvalósításaira koncentrálni haladó szinten, elsősorban nyílt forráskódú gyakorlati alapokra helyezve (OpenStack) és az infrastruktúra szolgáltatásokra (IaaS) fókuszálva.				
Tematika: A tárgy először rövid bevezetést ad publikus, privát és hibrid felhőkhöz kapcsolódó elméleti és gyakorlati ismeretekbe mind felhasználói, mind rendszermérnöki, mind üzemeltetői oldalról. A hallgatók megismerkednek a felhők által kínált szolgáltatások fajtáival (IaaS/PaaS/SaaS), kialakításuk sajátosságaival, jellemző megoldásaival. A felhő, mint köztesréteg egyes komponensei és kapcsolódó technológiái részletesen ismertetésre kerülnek; a blokk és objektum tárolóktól kezdve (pl. Cinder/Swift), az azonosításért felelős komponenseken át (pl. Keystone), a telemetriai és orkesztrációs eszközökig (pl. Ceilometer/Heat). A tanultakra alapozva a hallgatók rövid áttekintést kapnak a kereskedelmi felhőszolgáltatások területén elérhető kapcsolódó IaaS és részben PaaS megoldásokról, valamint a nagy rendelkezésre állás, terheléselosztás és autoskálázás területén.				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Bevezetés
2.	OpenStack alapok + Keystone, Glance
3.	Gyakorlat
4.	Nova, Neutron
5.	Gyakorlat
6.	Szünet
7.	Cinder, Swift
8.	Gyakorlat
9.	AWS – EC2, S3 (IaaS)
10.	MS Azure (PaaS + DB) / Gyakorlat
11.	Szünet
12.	Nagy rendelkezésre állás, terheléselosztás és autószkálázás
13.	ZH
14.	pótZH
Félévközi követelmények	
- sikeres írásbeli ZH - Felvett féléves feladat demonstráció beküldése MOODLE rendszeren	
On-line oktatás esetén: - Szóbeli ZH MS Teams platformon - Felvett féléves feladat demonstráció beküldése MOODLE rendszeren	

Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
13	ZH
14	pótZH
A félévzáró érdemjegye (é) kialakításának módszere	
-	
Pótlás módja	
Az utolsó héten a ZH, valamint a felvett prezentáció beadása pótolható.	
Vizsga módja	
Írásbeli vizsga. On-line oktatás esetén: - Szóbeli vizsga MS Teams platformon	
Vizsgajegy kialakítása	
Vizsgajegy kialakítás súlyozott átlaggal: 30% a féléves feladat + 70% írásbeli vizsga eredmény 89%-100% jeles (5) 76%-88% jó (4) 63%-75% közepes (3) 51%-62% elégséges (2) 0%-50% elégtelen (1)	
Irodalom	
Kötelező:	
Anne Gentle, Diane Fleming, Everett Toews, Joe Topjian, Jonathan Proulx, Lorin Hochstein, Tom Fifield: OpenStack Operations Guide. O'Reilly, 2014 (elektronikus jegyzet)	
Scott Adkins, John Belamaric, Vincent Giersch, Denys Makogon, Jason E. Robinson: OpenStack Cloud Application Development. Wiley, 2016 (elektronikus jegyzet)	
Ajánlott:	
Matt Dorn: Preparing for the Certified OpenStack Administrator Exam, Packt, 2017	
Egyéb segédletek:	
E-learning rendszerben (MOODLE)	