

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Kiberfizikai Rendszerek Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Virtuális hálózatok és adatközpontok technológiái (NIEVA1FBNE) Kreditérték: 7				
Mérnök Informatikus BSc szak		Nappali tagozat 2021/22 tanév I. félév		
Tantárgy oktató(i): Dr. habil. Lovas Róbert, Farkas Attila				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Felhőszolgáltatások I. (NIXFS1FBNE)		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat.:	Laborgyakorlat: 3	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 autószkálázás területén.				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Bevezetés
2.	OpenStack alapok
3.	Keystone
4.	Glance
5.	Nova
6.	Neutron
7.	Cinder
8.	Swift
9.	Szünet
10.	AWS – EC2, S3 (IaaS)
11.	MS Azure (PaaS + DB)
12.	Zárthelyi dolgozat
13.	Féléves feladat bemutatás
14.	Pót zárthelyi dolgozat, vagy pót bemutatás
Félévközi követelmények	
- sikeres írásbeli ZH - Féléves feladat elkészítése, dokumentációja és prezentálása	
On-line oktatás esetén: - Szóbeli ZH - Féléves feladat elkészítése, dokumentációja és prezentálása	

Zárthelyi dolgozatok													
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör												
12	Zárthelyi dolgozat												
14	Pót zárthelyi dolgozat												
A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere													
-													
Pótlás módja													
Az utolsó héten a zárthelyi dolgozat, vagy a féléves feladat prezentálása pótolható.													
Vizsga módja													
Írásbeli vizsga On-line oktatás esetén: - Szóbeli vizsga													
Vizsgajegy kialakítása													
A zárthelyi dolgozat eredménye alapján megajánlott jegy szerezhető. VAGY A vizsga eredménye alapján. Mindkét esetben a féléves feladat eredménye -1/0/+1 értékben módosítja a vizsga eredményét.													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eredmény</th><th>Érdemjegy</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>89%-100%</td><td>jeles (5)</td></tr> <tr> <td>76%-88<%</td><td>jó (4)</td></tr> <tr> <td>63%-75<%</td><td>közepes (3)</td></tr> <tr> <td>51%-62<%</td><td>elégséges (2)</td></tr> <tr> <td>0%-50<%</td><td>elégtelen (1)</td></tr> </tbody> </table>		Eredmény	Érdemjegy	89%-100%	jeles (5)	76%-88<%	jó (4)	63%-75<%	közepes (3)	51%-62<%	elégséges (2)	0%-50<%	elégtelen (1)
Eredmény	Érdemjegy												
89%-100%	jeles (5)												
76%-88<%	jó (4)												
63%-75<%	közepes (3)												
51%-62<%	elégséges (2)												
0%-50<%	elégtelen (1)												
Irodalom													
Kötelező:													
A tárgy Moodle oldalán kiadott anyagok.													
Ajánlott:													
Matt Dorn: Preparing for the Certified OpenStack Administrator Exam, Packt, 2017 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)													
Egyéb segédletek:													
-													