

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			Mintatanterv szerinti 7. félév 2026-27-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Virtuális hálózatok és adatközpontok technológiái	NKXVH1HBNF	5	heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Lovas Róbert			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Dr. Marosi Attila Csaba, Emődi Márk						
Előtanulmányi feltételek:	NKXHT1HBNF	Hálózati technológiák				
Számonkérés módja:	évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy a számítási felhő, mint köztesréteg (middleware) rendszerszintű elméletére, tervezési kérdéskörére és legfontosabb gyakorlati megvalósításaira koncentrálni fog a 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.	Cloud Continuum I.
3.	OpenStack alapok
4.	OpenStack Services I.
5.	OpenStack Services II.
6.	OpenStack Services III.
7.	OpenStack Services IV.
8.	Cloud Continuum II.
9.	AWS Services I.
10.	AWS Services II.
11.	MS Azure Services I.
12.	Rektori szünet
13.	Zárthelyi dolgozat
14.	Pót zárthelyi dolgozat

Félévközi követelmények													
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	- Sikeres előadás ZH és labor ZH												
Zárthelyi dolgozatok													
Oktatási hét	Témakör												
13	Előadás zárthelyi dolgozat és labor zárthelyi dolgozat												
14	Pót zárthelyi dolgozat												
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)													
A zárthelyi dolgozatok eredményének átlaga határozza meg a jegyet.													
Pótlás módja													
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Az utolsó héten a zárthelyi dolgozat pótolható.												
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)													
-													
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)													
-													
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:													
<table> <tr> <th>Eredmény</th><th>Érdemjegy</th></tr> <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> </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:	-												