

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			Mintatanterv szerinti 6. félév 2025-26-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Számítógép hálózatok és felhők biztonsága	NIXSH1KBNE	5	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna			Beosztás: adjunktus			
Oktató(k): Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, Farkas Attila						
Előtanulmányi feltételek:	Hálózati technológiák I.					
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat az alapvető hálózati és felhőbiztonsági kérdésekkel, hogy a hallgatók mélyebb betekintést nyerjenek a különböző támadás típusokba, illetve a támadások elleni védelmi mechanizmusokba és technikákba.					
Tematika:	Hálózatbiztonsági alapismeretek. Hardver tűzfalak alkalmazása. Virtuális magán hálózatok (VPN). Hálózatok behatolás védelmi eszközei. Forgalmirányítók biztonsági alapsmegoldásai. Kapcsolók biztonsági beállításai. Forgalmirányítók és kapcsoló együttesével kialakítható szűrő és védelmi rendszerek. A hálózati eszközök központi felügyelete és ennek biztonsági vonzatai. Hálózatmenedzsment és ennek biztonsági vonzatai.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Openstack basics, Openstack Keystone
2.	Openstack Neutron, Cloud security models
3..	Hálózatbiztonsági alapismeretek
4.	A forgalmirányítók védelmi eszközei
5..	AAA – hitelesítés, jogosultság-kezelés, könyvelés
6..	Tűzfalak működése és generációi, ACL
7..	Forgalmirányítókön megvalósítható védelmi megoldások (ZPF)
8..	IDS, IPS
9..	L2 biztonság, Kapcsolók védelmi megoldásai, LAN-ok védelme
10..	A biztonságos kommunikáció alapjai (VPN, IPsec, SSL)
11..	Dedikált tűzfalak
12..	Hálózatmenedzsment
13.	Online teszt, laborvizsga
14.	Online teszt, laborvizsga - Pótlás
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Az aláírás megszerzésének feltételei: Házi feladatok elvégzése, Online teszt megírása legalább 80%-os eredménnyel, laborvizsga teljesítése legalább „gyengén megfelelt” eredménnyel (magyarázat a „vizsgajegy kialakítása című részben”, továbbá az előadások legalább 70%-án való részvétel.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
13.	Online teszt, laborvizsga
14.	Online teszt, laborvizsga - Pótlás

Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
-	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A 14. heti alkalomig az aláírás feltételeinek pótlására van lehetőség. Abban az esetben, ha valamelyik feltétel nem teljesül, a Hallgató a HKR-ben meghatározott módon a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának valamelyikén egy alkalommal, egy előre megadott időpontban kísérletet tehet a javítására az aláíráspótlás díj ellenében.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Labor és szóbeli. A laborvizsga még a szorgalmi időszak 13-14 hetében teljesíthető, a szóbeli vizsgára a vizsgaidőszakban kerül sor, előre megadott témakörök alapján. A témakörökből a hallgató húz egyet, majd a hallgatónak önállóan, logikusan felépítve képesnek kell lennie beszélni egy-egy témakörrel és átlátni az egyes témakörök közötti kapcsolatokat.	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
A laborvizsga és a szóbeli felelet eredményének átlaga.	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
A laborvizsga eredményének 3 kimenetele van:	
- megfelelt (5, jeles) -kifogástalanul működő hálózat - gyengén megfelelt (4, jó) -alapvetően működő hálózat, kisebb hibákkal vagy nem optimális megoldásokkal - nem megfelelt (elégtelen) -ha a hálózati kommunikáció nem működik, a kiadott funkciókat és követelményeket a működés nem teljesíti	
A szóbeli vizsga értékelése:	
elégtelen	(1) ha rávezető kérdések segítségével sem tudja a hallgató a témaköröket
elégséges	(2) ha rávezető kérdések segítségével, többnyire tudja a hallgató az adott témakört
közepes	(3) ha az anyagot és összefüggéseket kérdések segítségével, de tudja a hallgató
jó	(4) összefüggő, önálló felelet esetén, ha az összefüggéseket nem látja át a hallgató
jeles	(5) összefüggő, önálló felelet esetén, ha az összefüggéseket is látja a hallgató
Irodalom	
Kötelező:	• A moodle-ba feltöltött elméleti és gyakorlati anyagok • A CCNA kurzus tananyaga
Ajánlott:	-
Egyéb segédletek:	-