

Biomatika és Alkalmazott Mesterséges Intelligencia Intézet			Mintatanterv szerinti 1. félév 2026-2027-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Kibergyakorlat tervezése és végrehajtása I.	NBWKT1HBNF	5	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Dr. Bánáti-B. Anna			Beosztás: adjunktus			
Oktató(k): Dr. Bánáti-B. Anna, Laczi Szandra						
Előtanulmányi feltételek:	Szakmai szigorlat	NBXSS1HBNF				
Számonkérés módja:	Évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tantárgy célja a hallgatók elméleti és gyakorlati felkészítése egy komplex kibergyakorlat végrehajtására. Ennek során a hallgatók megismerkedhetnek a kibergyakorlatok stratégiai, jogi és szervezési kihívásaival, a felkészülési és végrehajtási folyamatokkal, valamint a gyakorlatok során alkalmazható védelmi stratégiákkal és technikákkal. A hallgatók kiterjedt tudást szereznek a komplex és összetett kibergyakorlatok végrehajtásához szükséges eszközökről és módszerekről. A tantárgy az ismeretek átadása során általános hangsúlyt fektet a védelmi megoldások biztonságos kialakításának és fenntartásának követelményrendszerére is. A laborgyakorlatok során pedig a hallgatók megtapasztalhatják a kibergyakorlatok során elengedhetetlen csapat munka jelentőségét, a kommunikációs és dokumentációs feladatokat, illetve a valós idejű támadások gyors és hatékony detektálásának és elhárításának módszereit.					
Tematika:	A tárgy elméleti szinten, valamint gyakorlati példákon keresztül meghatározza és szemlélteti a komplex kibergyakorlatok tervezésének és végrehajtásának alapfogalmait. A hallgatók megismerkednek a támadási és védekezési stratégiák kialakításával, és részletesen tanulmányozzák a gyakorlatok során alkalmazandó általános védelmi megoldásokat, mint például hardening beállításokat, tűzfalakat, behatolás-megelőző/detektáló rendszereket, sérülékenységvizsgáló megoldásokat, valamint a monitorozó és elemző megoldásokat. A féléves projektfeladatok során, a hallgatók az egyéni érdeklődésüknek megfelelő, speciális területek kihívásaival és azok megoldásával bővíthetik ismereteiket.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	A kibergyakorlatok általános bemutatása, típusai, célja. A kibergyakorlatok életciklusa (tervezés, szervezés, felépítés), Kibergyakorlatok technikai felépítése, megoldási lehetőségek
2.	Operációs rendszerek sérülékenységei és azok védelmi megoldásai (hardening, script) – Windows, Windows tartomány védelmének fokozása, támadások detektálása
3.	Operációs rendszerek sérülékenységei és azok védelmi megoldásai (hardening, script) – LINUX, BSD
4.	Webes szolgáltatások sérülékenységei, valamint védelmi megoldásai (kód elemzés, hardening, script)
5.	Speciális és ipari vezérlő rendszerek sérülékenységei és azok védelmi megoldásai (hardening, script)
6.	Naplóelemző, monitoring és végpontvédelmi megoldások (SOC)
7.	Nemzeti Ünnepek
8.	Automatizációs megoldások teszt környezetek/cyber range-ek kialakítására, valamint a hardening központosítására
9.	Hálózati forgalom elemzése (passzív forgalom elemzés, proxy, IDS/IPS, ssh tunnel)

10.	Számítógépes Igazságügyi szakértői feladatok (Digital Forensic), az elemzés eszközei, munkamódszerei												
11.	Rektori szünet												
12.	Reporting, MITRE ATTACK FRAMEWORK, kibergyakorlat értékelése												
13.	Stratégiai, jogi és média kihívások a kibergyakorlatokban, Tabletop exercise												
14.	Féléves feladatok bemutatása												
Félévközi követelmények													
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A tantárgy teljesítésének feltétele az előadások legalább 70%-án és a laborfoglalkozáson való részvétel, az órai- és házifeladatok elvégzése, valamint egy féléves projektfeladat dokumentálása és prezentálása a 14. hét végéig.												
Zárthelyi dolgozatok													
Oktatási hét	Témakör												
14.	Féléves feladatok bemutatása												
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)													
Az évközi jegy a féléves projektfeladat tartalmának, dokumentációjának és prezentációjának alapján kerül kialakításra.													
Pótlás módja													
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A HKR-ben meghatározott módon a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának valamelyikén egy alkalommal, egy előre megadott időpontban az elmaradt projektfeladat beadása és bemutatása az évközi jegy pótló vizsgán megszerezhető az aláíráspótlás díj ellenében.												
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)													
-													
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)													
-													
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eredmény</th><th>Érdemjegy</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>81%-100%</td><td>jeles (5)</td></tr> <tr> <td>71%-80<%</td><td>jó (4)</td></tr> <tr> <td>61%-70<%</td><td>közepes (3)</td></tr> <tr> <td>51%-60<%</td><td>elégséges (2)</td></tr> <tr> <td>0%-50<%</td><td>elégtelen (1)</td></tr> </tbody> </table>		Eredmény	Érdemjegy	81%-100%	jeles (5)	71%-80<%	jó (4)	61%-70<%	közepes (3)	51%-60<%	elégséges (2)	0%-50<%	elégtelen (1)
Eredmény	Érdemjegy												
81%-100%	jeles (5)												
71%-80<%	jó (4)												
61%-70<%	közepes (3)												
51%-60<%	elégséges (2)												
0%-50<%	elégtelen (1)												
Irodalom													
Kötelező:	Az órákon elhangzott és kiadott tananyagok												
Ajánlott:													
Egyéb segédletek:													