

Kiberfizikai Rendszerek Intézet						
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
MI-alapú megoldások a kibervédelemben	NKXMM1HMNE	4	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Dr. Kail Eszter			Beosztás:			
Oktató(k): Dr. Kail Eszter, Dr. Leitold Ferenc						
Előtanulmányi feltételek:						
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A kurzus célja, A hallgatók alapos áttekintést kapnak a mesterséges intelligencia kiválasztott területeiről, valamint gyakorlati és módszertani ismereteket és készségeket szereznek a mesterséges intelligencia módszereinek és algoritmusainak alkalmazásával kapcsolatban. Ez magában foglalja a teljesítmény értékelésének képességét és a megfelelő technikák kiválasztását az adott problématerületre. Képesek értékelni az ilyen technikák eredményeinek jószágát.					
Tematika:	A kurzus bemutatja a gépi tanulás és a neurális hálózatok alapjait, valamint betekintést nyújt a kibervédelem különböző területeibe, ahol a mesterséges intelligencia alapú technikák alkalmazhatóak a hatékonyabb megoldások elérése érdekében. A kurzus az alábbi kibervédelmi területeket fedi le: elektronikus levelezéssel kapcsolatos fenyegetések és védekezési technikák, malware elemzés, behatolás detektálás.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Általános bevezető a mesterséges intelligenciába
2.	Gépi tanulás alapjai I.
3.	Gépi tanulás alapjai II.
4.	Mesterséges intelligencia megoldások a kibervédelem területén nagyvállalati környezetben
5.	Rektori szünet
6.	E-mailes kiberbiztonsági fenyegetések felderítése
7.	Rektori szünet
8.	Malware detektálás és elemzés I.
9.	Malware detektálás és elemzés II.
10.	Szintetikus adatok használatának hatásai DDoS detektálás esetén
11.	Kibervédelem speciális témakörei
12.	Elméleti Zh, projektmunka beszámoló

13.	Elméleti pót ZH, projektbemutató
14.	Rektori szünet
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Az aláírás feltétele a projektmunka sikeres bemutatása
Zárhelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
12, 13	Elméleti témakörök
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Az aláíráspótló időszakban a projektmunka bemutatása, valamint a ZH pótolható.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
írásbeli vizsga	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Az írásbeli vizsga és a projektmunka bemutató alapján.	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
0-49: elégtelen 50-61: elégséges 62-73: közepes 74-85: jó 86-100: jeles	
Irodalom	
Kötelező:	Az Óbudai Egyetem Moodle rendszerébe feltöltött segédanyagok
Ajánlott:	- Witten, E. Frank und M. Hall, Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3. (2011) - Russell, Stuart Jonathan, and Peter Norvig: Artificial intelligence: A modern Approach (1995) - Richard S. Sutton and Andrew G. Barto: reinforcement Learnig: An Introduction
Egyéb segédletek:	