

Biomatika és Alkalmazott Mesterséges Intelligencia Intézet			Mintatanterv szerinti 5. félév 2026-27-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Informatikai biztonság *	NBXIB1HBNF	5	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Dr. Póser Valéria			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Dr. Póser Valéria, Dr. Leitold Ferenc, Laczi Szandra						
Előtanulmányi feltételek:	NKXOR1HBNF	Operációs rendszerek *				
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy fő célja biztonságtudatos szemléletmód kialakítása, átfogó kép nyújtása az IT biztonság területéről, az egyes területek bevezető jellegű bemutatásával, továbbá felkészíteni a leendő üzemmérnök-informatikusokat a későbbi munkájuk során előálló, IT biztonsággal kapcsolatos kihívások kezelésére.					
Tematika:	A tárgy fontosabb témakörei: Az informatikai biztonság rövid történeti áttekintése. Etikai kérdések, motivációk, célpontok. biztonságtudatosság, szabályozások. Kriptológia, kriptográfiai algoritmusok és alpprotokollok. Munkaállomások, szerverek, hálózatok és infrastruktúrák sérülékenysége. Fizikai védelem. Rosszindulatú szoftverek (malwarek). Felhasználó hitelesítés, jogosultság- és hozzáférés kezelés. Operációs rendszerek jelszókezelése. Jelszó választás problémái, jelszótörés. Hálózati támadási módszerek. Hálózati határvédelem (tűzfalak, IDS/IPS). PKI infrastruktúra. A kommunikáció biztonsága, internet biztonsági protokollok. Biztonságos levelezés és adattárolás. Mobile platformok és felhő alapú rendszerek biztonsága. Alkalmazások sérülékenysége. Kockázatmenedzsment.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	EA: Az informatikai biztonság alapfogalmai. Az informatikai biztonság helye az információ biztonság tárgykörében. Etikai kérdések. Jogi szabályozások. LAB: Követelmények ismertetése. A tesztkörnyezet megismerése. Alapfogalmak gyakorlatba helyezése.
2.	EA: Kockázatelemzés, kockázatkezelés. LAB: Kockázatmenedzsment
3.	EA: Kriptográfia. Szimmetrikus, aszimmetrikus titkosítás, digitális aláírás. LAB: Kockázatok és biztonsági intézkedések áttekintése egy példa rendszeren
4.	EA: Kriptográfiai algoritmusok áttekintése. LAB: Titkosítás - történelmi alapok
5.	EA: Jelszókezelés. LAB: Titkosítás - szerver oldali alapok
6.	EA: Kártékony kódok, vírusvédelem. LAB: Hálózatbiztonság - határvédelem
7.	EA: Hálózati határvédelem. LAB: Hálózatbiztonság - DMZ, VPN
8.	EA: Hitelesítés, felhasználó azonosítás. LAB: Operációs rendszerek biztonsága - AAA
9.	EA: Publikus kulcsú infrastruktúra. LAB: Operációs rendszerek biztonsága - csoport-házirend
10.	EA: Jogosultságkezelés. LAB: Gyakorlás.
11.	EA: Alkalmazás fejlesztés, webalkalmazások biztonsága.

	LAB: Felhasználói biztonságtudatosság		
12.	EA: Adatvédelem, adatmentés. LAB: Adatmentés és monitorozás		
13.	EA: Vendégelőadás. LAB: Zárthelyi dolgozat		
14.	EA: Elővizsga. LAB: Pót Zárthelyi dolgozat		
Félévközi követelmények			
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:		Az aláírás feltétele a gyakorlati feladatokat tartalmazó zárthelyi sikeres (legalább elégséges) megírása és a beadandó feladat leadása. Opcionálisan plusz pont szerezhető a kiegészítő tananyagok feldolgozásával, modultesztek kitöltésével. A laborgyakorlatok látogatása kötelező.	
Zárthelyi dolgozatok			
Oktatási hét	Témakör		
13.	Gyakorlati ZH		
14.	Elővizsga Gyakorlati ZH pótlás, javítás		
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)			
Pótlás módja			
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:		Pót zárthelyi dolgozat a 14. héten a kurzus idejében. Az aláírás pótlásának módja: a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának egyikére meghirdetett időpontban, egy alkalommal.	
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)			
Azoknak a hallgatóknak, akiknek a szorgalmi időszakban (akár a pót ZH alkalmával) sikerül a gyakorlati követelményeket minimum elégséges szinten teljesíteni, az utolsó héten írásbeli elővizsgát tehetnek. Ellenkező esetben a vizsgaidőszakban szóbeli vizsgán lehet az elsajátított ismeretekből számot adni.			
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)			
A vizsga érdemjegye a szóbeli vizsga eredménye, vagy az írásbeli elővizsga érdemjegye és a félévközi gyakorlat teljesítménye (ZH, beadandó feladat, opcionális kiegészítő anyag teszteredmények) alapján kerül meghatározásra.			
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:			
		%	Az érdemjegy
		86-100	jeles (5)
		74-85	jó (4)
		62-73	közepes (3)
		50-61	elégséges (2)
		0-49	elégtelen (1)
Irodalom			
Kötelező:	• A Moodle rendszerben elhelyezett órai anyagok		
Ajánlott:	• Buttyán Levente, Győrfi László, Győri Sándor, Vajda István: Kódolástechnika, 2006 (elektronikus jegyzet) • Mark S. Merkow Jim Breithaupt: Information Security: Principles and Practices, Second Edition, Pearson Education, 2014 (elektronikus jegyzet)		

	Howard M.: "A tutorial on linear and differential cryptanalysis." Cryptologia 26.3, 189-221., 2002 (elektronikus jegyzet)
Egyéb segédletek:	