Biomatika és Alkalmazott Mesterséges Intelligencia Intézet			Mintatanterv szerinti 6. félév 2025-26-2			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Informatikai rendszerek és szolgáltatások biztonsága	NBXIR1PBNF	5	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Dr. Póser Valéria			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Dr. Póser Valéria, Laczi Szandra						
Előtanulmányi feltételek:	NBXIB1PBNF	Informatikai biztonság				
Számonkérés módja:	vizsga					

A tananyag	
Oktatási cél:	Az informatikai rendszereket, tárolt adataikat és alkalmazásaikat fenyegető támadások, valamint a biztonsági elvárások megismertetése: operációs rendszerek felügyeleti infrastruktúrája, védelmi megoldásai, a szerverszolgáltatások és az ügyfél operációs rendszerek védelmi módszerei, az operációs rendszerek által támogatott biztonságos kommunikáció lehetőségei, sérülékenység vizsgálat, a standard felhasználói programok biztonságát érintő elvárások.
Tematika:	Az informatikai rendszer és kapcsolódó alapfogalmak. A vállalati biztonságfelügyelet és jellemző problémái. Az operációs rendszerekkel szemben támasztott alapvető elvárások. A támadások formái, összetevői, eszközei, motivációi. A felügyelet infrastruktúrájának tervezése. Kockázatelemzés. A címtár biztonságának védelme. Szerverek és ügyfélgépek ellenállóvá tétele, vírus-, behatolás védelme és központi menedzsmentje. Felhasználók hitelesítése. Felhasználó-nyilvántartási adatforrások valós idejű szinkronizációja. Felhasználó- és hozzáférés menedzsment. Biztonságos kapcsolat kialakítása a szolgáltatások igénybevételéhez. Nyilvános kulcsú infrastruktúra tervezése és megvalósítása. A leggyakoribb, interneten/intraneten/felhőben biztosított vállalati informatikai szolgáltatások. Szoftverek sérülékenységéből származó kockázatok csökkentése. A webalkalmazások/webszolgáltatások alapvető fejlesztési hibáinak kiküszöbölése. Adatvédelem, adatmentés, -visszaállítás.

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	EA: A tárgy tartalma, helye, követelményei. Alapfogalmak. Alapvető követelmények az operációs rendszerrel szemben. LAB: Diagnosztikai eszközök.
2.	EA: Címtárak és a fájlrendszer biztonsága. Az AD biztonságának védelme. LAB: AD, tartományi munka.
3.	EA: Címtárintegráció LAB: AD. Tartományi munka. GPMC
4.	EA: Felhasználó- és hozzáférés menedzsment. A felhasználók hitelesítése és jogosultságaik kezelése. LAB: MMC konfigurálás.
5.	EA: A támadások összetevői. A biztonság tervezési elvei. LAB: Felhasználó- és hozzáférés menedzsment.
6.	EA: A távoli hozzáférés módjai. VPN protokollok. LAB: Támadások és biztonsági elvek.
7.	EA: SZÜNET LAB: Távoli hozzáférés, VPN

8.	EA: Nyilvános kulcsú infrastruktúra (PKI), elemei, működése. Tanúsítványkezelés. LAB: Esettanulmány / kockázatelemzés
9.	EA: Adatmentés LAB: Titkosítások, PKI, tanúsítványok.
10.	EA: Szoftverek sérülékenysége. Biztonsági tesztelés eszközei. LAB: Adatmentés gyakorlat
11.	EA: Kockázatelemzés, kockázatmenedzsment LAB: SZÜNET
12.	EA: Szoftvermenedzsment LAB: Szoftverek sérülékenysége
13.	EA: Az emberi tényező szerepe a kiberbiztonságban LAB: ZH
14.	EA: Elővizsga LAB: pótlás, javítás

Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A hallgató az aláírást csak abban az esetben kaphatja meg, ha a félév során a gyakorlati zárthelyi dolgozatot legalább elégséges szintűre megírta. Az előadások és laborok látogatására a TVSZ előírásai érvényesek. A jelenlét minden alkalommal ellenőrzésre kerül.

Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
13	Gyakorlati zárthelyi dolgozat.
14	Elővizsga Pótlás, javítás

Az *évközi jegy* kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)

Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Ha a hallgató a gyakorlati zárthelyi dolgozatról indokoltan hiányzott, vagy nem érte el az elégséges szintet (50%), akkor a hiányzó/eredménytelen zárthelyit a 14. héten pótolhatja/javíthatja. Aláírás pótlás módja: a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának egyikére megadott időpontban, egy alkalommal.

Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)

Szóbeli vizsga

Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)

A vizsga érdemjegye a hallgató szóbeli teljesítménye és a gyakorlati zárthelyi dolgozatának átlaga alapján kerül meghatározásra. A szóbeli vizsga eredménye is el kell, hogy érje a min. elégséges szintet.

Az egyes érdemjegyek ponthatárai:

A gyakorlati zárthelyi dolgozat eredménye a következő táblázat alapján határozható meg:

%	**A dolgozatra adott 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:	• Microsoft: Windows Server Security documentation, https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/security/security-and-assurance • Póserné O. V.: A távoli munkavégzés biztonsági kérdései, megoldási lehetőségek Windows szerverek esetén, http://hadmernok.hu/kulonszamok/robothadviseles7/poserne_rw7.html • http://www.ibm.com/support/publications/us/library/
Egyéb segédletek:	-