

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			Mintatanterv szerinti 3. félév 2026-27-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Modern IT Infrastruktúrák Tervezése	NKXMI1PBNF	6	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Zaletnyik Péter Tibor			Beosztás: tanársegéd			
Oktató(k): Tikász Ádám						
Előtanulmányi feltételek:	NKXOR1PBNF és NSXSFPBNF	Operációs rendszerek és Szoftverfejlesztés alapjai				
Számonkérés módja:	Vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tantárgy célja, hogy a Hallgatók átfogó képet kapjanak egy klasszikus, on-premise és felhő alapú vállalati IT infrastruktúra tervezésének folyamatairól és alapelveiről. A kurzus során a Hallgatók megismerik a hálózati infrastruktúra, a kiszolgálói környezet, a tárolórendszerek, a SAN hálózatok, valamint a mentési struktúrák szerepét és egymáshoz való viszonyát. Képesse válnak az üzleti igények műszaki követelményekké történő lefordítására. A tantárgy fejleszti a rendszerben való gondolkodást és az infrastruktúra-elemek közötti függőségek felismerését. A hallgatók megtanulják az alapvető méretezési, redundancia- és rendelkezésre állási szempontok alkalmazását. Cél, hogy a résztvevők önállóan tudjanak logikusan felépített infrastruktúra-terveket készíteni. A kurzus hangsúlyt fektet a kiválasztási és tervezési döntések dokumentálására és indoklására. Az elsajátított ismeretek stabil alapot biztosítanak komplexebb infrastruktúra-megoldások megértéséhez és későbbi szakmai fejlődéshez.					
Tematika:	A tantárgy az on-premis és felhő alapú vállalati IT infrastruktúrák tervezésének folyamatát mutatja be, a hálózati alapoktól a kiszolgálói és tárolórendszerek át a mentési struktúrákig. A tematika lefedi a passzív és aktív hálózatok, virtualizált és klaszteres szerverkörnyezetek, klasszikus SAN-alapú és HCI architektúrák tervezési szempontjait. Külön hangsúlyt kap a magas rendelkezésre állás, a skálázhatóság és a single point of failure elkerülése. A kurzus bemutatja a számításintenzív HPC infrastruktúrák alapelveit és azok eltéréseit a hagyományos vállalati rendszerektől. Az elméleti ismereteket gyakorlati tervezési feladatok egészítik ki, amelyek során a Hallgatók egy komplex infrastruktúrát állítanak össze. A tantárgy fejleszti a rendszerben való gondolkodást és a technológiai döntések indoklásának képességét. A megszerzett tudás stabil alapot biztosít az IT infrastruktúra-architect jellegű feladatok megértéséhez és alkalmazásához.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Bevezetés az IT infrastruktúra tervezésbe
2.	Szerver infrastruktúra és virtualizáció tervezése I.
3.	Szerver infrastruktúra és virtualizáció tervezése II.
4.	Klasszikus cluster, HCI, HPC és GPU megoldások
5.	Aktív és passzív hálózati infrastruktúra tervezése I.

6.	Aktív és passzív hálózati infrastruktúra tervezése II.
7.	Storage rendszerek és SAN hálózat I.
8.	Storage rendszerek és SAN hálózat II.
9.	Mentési, archiválási és DR stratégia
10.	Mentési és DR struktúra tervezése
11.	Üzemeltetési és management elemek
12.	Komplett infrastruktúra tervezés
13.	Zárthelyi dolgozat
14.	Pót zárthelyi dolgozat
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Az órákon való részvétel a HKR-ben előírtaknak megfelelően, zárthelyi dolgozat legalább 50 %-os teljesítése.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
13.	Zárthelyi dolgozat – a teljes félév elméleti és gyakorlati tananyagából
14.	Pót zárthelyi dolgozat – a teljes félév elméleti és gyakorlati tananyagából
Vizsgaidőszak	Aláírás pótló dolgozat – a teljes félév elméleti és gyakorlati tananyagából
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
-	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Amennyiben a zárthelyi dolgozat nem éri el az 50%-os eredményt vagy nem lett megírva, a 14. héten lehetőség van egy pót zárthelyi dolgozat megírására.
	Amennyiben sem a zárthelyi, sem a pót zárthelyi dolgozat nem éri el az 50 %-ot, úgy a vizsgaidőszakban lehetőség van egy aláírás pótló dolgozat megírására.
	Az aláírás pótló zárthelyi a fent leírtak szerint és a HKR-ben előírtaknak megfelelően, a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának valamelyikén az aláíráspótlás díj ellenében pótolható.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Írásbeli	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
A tantárgy teljesítéséhez a zárthelyi dolgozaton és a vizsgadolgozaton külön-külön legalább 50%-os eredmény elérése szükséges. Ha ezek teljesülnek, akkor az elért pontok összegéből alakul ki a végső érdemjegy.	

Feladat	Maximum pont
Gyakorlaton írt zárthelyi dolgozat eredménye	50
Vizsgadolgozat eredménye	50
Összesen	100

Az egyes érdemjegyek ponthatárai:

Elérhető eredmény	Érdemjegy
0-50	Elégtelen (1)
51-62	Elégséges (2)
63-74	Közepes (3)
75-76	Jó (4)
87-100	Jeles (5)

Irodalom

Kötelező:	Moodle rendszerben közzétett tananyagok
Ajánlott:	
Egyéb segédletek:	