

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			2023-24-2 félév			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
DevOps az üzleti informatikai szolgáltatásokban	NIVDO1BBNE	5	nappali heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Dr. habil. Fleiner Rita			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Fleiner Rita, Pap Bence						
Előtanulmányi feltételek:		Szigorlat				
Számonkérés módja:		Évközi jegy				
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat a szükséges kompetenciákkal, eszközökkel és szemlélettel, ami egy nagyvállalati DevOps Engineer környezetben szükséges. A hallgatók megismerhetnek agilis módszertanokat, Cloud platformokat, fejlesztési és operációs eszközöket és eljárásokat és automatizációs eszközöket.					
Tematika:	Előadás: Agilis módszertan (SCRUM, KANBAN, SAFe); DEVOPS háttér, operáció és fejlesztő csapatok hagyományos működése, DEVOPS bemutatása, előnyök hátrányok; Biztonsággal kapcsolatos módszertani témák (PSA, DevSecOps); Architektúra tervezés (Design, elemek, dokumentáció); Felhő mint platform (Public, Private/OnPremise, Hybrid, Multi – IaaS, Paas, Saas); Célplatformok bemutatása, célplatformok vizsgálata operációs szemszögből, monitorozás és elemzés (alapvetések és eszközök, logika és analízis, logók és metrikák - Azure, ElasticSearch, Nagios, ELK, Prometheus); Operációval kapcsolatos biztonsági témák (Konténerizáció, Operációsrendszer erősítése, hálózat erősítése, PSA); CI/CD megoldások (Jenkins, GitLab); Verziókezelő rendszerek (SVN, CVS, Mercury, Git); Kapcsolódó scriptnyelvek; Kódalapú konfigurálás (Terraform, Felhő-vontakozású megoldások); Szolgáltatások működtetése (Routing, log gyűjtés, DataStore, skálázás, IAM, TLS); Monolitikus szolgáltatások - és céljai (Cluster); Mikro-szervízek - bemutatás, életciklus, működtetés; Platform elemek (BigData, MQ, “Storages” és “SecretStorages”, Virtuális gép, Konténer - AKS, EKS-, Lambda szolgáltatások, DB, Hálózat, Gateway, LoadBalancer, IAM); Infrastructure as a Code (Terraform, Templates, Ansible); Image/Konténer kezelés (Docker, MS, VM, Packer), Teljesítmény elemzés (Triage, mérési eszközök); Korszerű szolgáltatásmenedzsment ITIL alapokon ServiceNow platformon (ITIL folyamatok és kapcsolódó tevékenységek megismerése, ServiceNow platform működésének alapjai, ITIL folyamatok támogatása, kollaboráció) Gyakorlat: Célplatformokon a tanult platform elemek megértése és tesztelése, architektúra tervezése és környezet/szolgáltatások felépítése, működtetése.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Bevezetés, Agilis módszertanok
2.	Nagyvállalati rendszerek fejlesztése Devops alapokon
3.	Monolithic services, Microservices, Service handling

4.	VCS – Git
5.	CI/CD
6.	Cloud
7.	Infrastructure as a Code
8.	Szünet
9.	Kubernetes
10.	Monitorozás/Logging/Alerting/Observability
11.	Security
12.	ServiceNow
13.	Összefoglalás
14.	ZH
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A félév során a hallgatók minden héten (természetesen a második héttől kezdve – összesen 10 alkalommal) rövid dolgozatokat írnak a megelőző heti előadás és labor anyagából. 5 kérdés – minden helyes válasz 1 pont. A rövid dolgozatokon összesen 50 pontot lehet így szerezni, és akinek minden dolgozatnál sikerül elérni 100%-ot (5 helyes válasz), az további maximum 10 jutalompontban részesül. A félév végén a hallgatóknak 1 nagy ZH-n kell számot adniuk az egész félév anyagából, amelyért maximum 50 pontot lehet kapni. A rövid heti dolgozatokért és ZH-ért kapható pontok összegéből áll össze a végső pontszám (max. 100 pont), ami alapján a végső jegy meghatározásra kerül. A kurzus sikeres teljesítéséhez a heti rövid dolgozatoknál 5-ből legalább 3 helyes választ kell adni (60%) minden alkalommal – ez összesen $(10 \cdot 3) = 30$ pont, illetve a nagy ZH-n szerezhető 50 pontból minimum 26-ot el kell érnie a hallgatónak (52%). Ez alapján ha a hallgató a minimum kritériumokat teljesíti, az összesen megszerezhető 100 pontból legalább 56 ponttal rendelkezik. A gyakorlatok során az oktatók jutalmazhatják a hallgatókat bónusz pontokkal, ami a végső jegy kiszámításánál lesz elszámolva.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
2-14	Heti dolgozatok
14.	Előadás és labor ZH
14.	Pót ZH
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	

A félévzáró érdemjegy ZH-k pontszáma valamint a dolgozatokért kapott pontok alapján áll össze, amikre maximum 100 pont szerezhető. Az elégséges jegyhez 56, a közepeshez 66, a jóhoz 78, a jeleshez 90 pontot kell elérni.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Az utolsó héten az összesített kis ZH-k vagy pedig a nagy ZH pótolható. Évközijegy pótláson minden ZH pótolható.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
Az elégséges jegyhez 56, a közepeshez 66, a jóhoz 78, a jeleshez 90 pontot kell elérni.	
Irodalom	
Kötelező:	• A Moodle rendszerben közzétett jegyzet
Ajánlott:	• Jeff Sutherland: Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time • Henrik Kniberg: Kanban vs Scrum
Egyéb segédletek:	