

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023. 2. FÉLÉV

Cím	Hálózat és rendszermenedzsment	
Tárgykód	IVB168MNMI	
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/1	
Kreditpont	5	
Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus / BSc	
Tagozat	nappali	
Követelmény	vizsga	
Meghirdetés féléve	tavaszi	
Előzetes követelmény(ek)	IVB252MNMI, Linux rendszergazda ismeretek	
Oktató tanszék(ek)	Rendszer- és Szoftvertchnológia	
Tárgyfelelős	Dr. Iványi Péter	
Oktatók	Dr. Iványi Péter	

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

ITIL és szolgáltatás menedzsment alapjai; Adatközpontok elemei és tervezési kérdései; virtualizáció alapjai

TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A tantárgy fő célja megismertetni a hallgatókat azokkal a problémákkal és lehetőségekkel, melyek sok (>100) számítógép üzemeltetése esetén jelentkeznek.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	1. ITIL stratégia
	2. ITIL tervezés
	3. ITIL bevezetés
	4. ITIL működtetés
	5. ITIL folyamatos fejlesztés
	6. Adatközpontok tervezési alapjai
	7. Szerverek
	8. Adatközpontok hálózatainak fizikai és logikai felépítése
	9. Adatközpontok hűtése
	10. Merev lemezek és adattárolók
	11. Virtualizáció
GYAKORLAT	
LABOR- GYAKORLAT	1. ITIL stratégia
	2. ITIL tervezés

3. ITIL bevezetés
4. ITIL működtetés
5. Virtualizáció használata, Hyper-V, KVM
6. Hálózati mérések
7. Ansible gyakorlat

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelizzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	ITIL stratégia	[1.] pp. 1-106 [2.] pp. 1-109		
2.	Virtualizáció	[10.] [11.]		
3.	ITIL tervezés	[1.] pp. 107-168 [2.] pp. 109-160		
4.	ITIL bevezetés	[1.] pp. 169-218 [2.] pp. 161-230		
5.	ITIL működtetés	[1.] pp. 219-286 [2.] pp. 231-374		
6.	ITIL folyamatos fejlesztés	[1.] pp. 287-315 [2.] pp. 375-446		
7.	Bevezetés adatközpontok tervezésébe	[3.] pp. 153-246 [3.] pp. 341-367 [4.] pp. 1-32 [4.] pp. 61-93		
8.	Adatközpont szerverek	[3.] pp. 371-424		
9.	Szünet			
10.	Adatközpontok hűtése	[3.] pp. 249-340		
11.	Adatközpontok hálózatának fizikai rétegei	[3.] pp. 497-578 [3.] pp. 33-59		
12.	Switching and routing, hálózatok logikai réteg	[5.] pp. 1-397		
13.	Hálózati mérések	[12.]		
14.	Merev lemezek jellemzői és működésük	[6.] pp. 1-179		
15.	SAN és NAS rendszerek	[7.] pp. 1-395 [8.] pp. 1-294		

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	ITIL stratégia			
2.	Virtualizáció, Ansible	[9.]	Ansible házi feladat	8. hét vége
3.	ITIL tervezés			
4.	ITIL bevezetés			
5.	ITIL működtetés			
6.	ITIL folyamatos fejlesztés			
7.	Hyper-V 1. önálló labor, 1. csoport		ITIL teszt, Önálló labor	aznap
8.	Hyper-V 1. önálló labor, 2. csoport		ITIL teszt pótlás, Önálló labor	aznap
9.	Szünet			

10.	Hyper-V 2. önálló labor, 1. csoport	Ansible teszt, Önálló labor	aznap
11.	Hyper-V 2. önálló labor, 2. csoport	Ansible teszt pótlás, Önálló labor	aznap
12.	KVM gyakorlat		
13.	Hálózati mérések		
14.	1. önálló labor pótlása		
15.	2. önálló labor pótlása		

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

A jelenlétet ellenőrzése jelenléti ívvel történik. A foglalkozások 30%-t meghaladó hiányzás esetén a tárgy minősítése megtagadásra kerül.

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai törölhetők.

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ITIL teszt, feleletválasztós teszt, rossz válasz esetén negatív pontozás	40%-tól sikeres	50 %
2. Ansible házi feladat értékelhető benyújtása	40%-tól sikeres	25 %
3. Ansible teszt, feleletválasztós teszt, rossz válasz esetén negatív pontozás	40%-tól sikeres	25%
4. 1. önálló labor teljesítése (kritérium feltétel az aláíráshoz)	sikeres/sikertelen	0 % (kritérium feltétel)
5. 2. önálló labor teljesítése (kritérium feltétel az aláíráshoz)	sikeres/sikertelen	0 % (kritérium feltétel)

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Az aláírás megszerzésének feltételei:

- A kettő darab önálló labor sikeres teljesítése. Az önálló labor során egy megadott feladatot kell megoldani max. 6 óra alatt.
- Az Ansible házi feladatot határidőre be kell adni és minimum 40%-os értékelést el kell érni
- Ansible teszt és ITIL teszt sikeres teljesítése. Mind a két teszt esetén jó válaszra +1 pont, rossz válaszra -1 pont jár.

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

- Az önálló laborok a félév során egyszer és a vizsgaidőszakban egyszer pótolható.
- A tesztek a félév során egyszer és a vizsgaidőszakban is egyszer pótolható.
- A házi feladat 1 héttel később pótolható. Sikertelen beadás és/vagy teljesítés esetén a vizsgaidőszakban 1 alkalommal egy Ansible projekt helyszíni elkészítésével pótolható.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): **írásbeli**

A vizsga minimum **40 %-os teljesítés esetén sikeres.** (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

30 %-ban az évközi teljesítmény, **70** %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégletes (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Brady Orand, Julie Villarreal: Foundations of IT Service Management with ITIL 2011, ITILYaBrady, 2011, ISBN:978-1466231320
- [2.] Rich Schiesser: IT Systems Management, Pearson Education, 2010, ISBN: 978-0-13-702506-0
- [3.] Caesar Wu, Rajkumar Buyya: Cloud Data Centers and Costing Modeling, Elsevier, 2015, ISBN: 978-0-12-801413-4
- [4.] TIA: Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers, TIA-942-A, 2014,
- [5.] M. Liottine: Mission Critical Network Planning, ARTECH HOUSE INC., 2003, ISBN: 978-1580-535-168
- [6.] Hubbert Smith: Data Center Storage, CRC Press, 2011, ISBN:978-1-4398-3487-9
- [7.] G. Somasundaram, A. Shrivastava (Eds.): Information Storage and Management, Wiley Publishing Inc, 2009, ISBN: 978-0-470-29421-5
- [8.] P. Göransson and C. Black: Software Defined Networks, A Comprehensive Approach,Elsevier, 2014, ISBN: 978-0-12-416675-2
- [9.] RH294 – RedHat Enterprise Linux Automation with Ansible 8.4, online tananyag
- [10.] Micskei Zoltán, Tóth Dániel: Virtualizációs technológiák és alkalmazásaik, BME jegyzet
- [11.] VMware: Understanding Full Virtualization, Paravirtualization, and Hardware Assist, White paper
- [12.] https://www.youtube.com/playlist?list=PLqOI5nIrxAmKdm1xnLAYp6vG_kls3Bvvv

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Jun Dai, Michael M Ohadi, Diganta Das, Michael G. Pecht: Optimum Cooling of Data Centers, Springer Science + Business Media, New York, 2014, ISBN: 978-1-4614-5601-8, pp. 173
- [2.] G. Held: Making Your Data Center Energy Efficient, CRC Press, 2012, 978-1-4398-5553-9
- [3.] D. Alger: Grow Greener Data Center, CISCO, 2010, ISBN: 978-1-58705-813-4