

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024. 2. FÉLÉV

Cím	Hálózat és rendszermenedzsment	
Tárgykód	IVB168MLMI	
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/1	
Kreditpont	5	
Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus / BSc	
Tagozat	levelező	
Követelmény	vizsga	
Meghirdetés féléve	tavaszi	
Előzetes követelmény(ek)	IVB252MLMI, Linux rendszergazda ismeretek	
Oktató tanszék(ek)	Rendszer- és Szoftvertechnológia	
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.				
2.	ITIL stratégia, ITIL tervezés	[1.] pp. 1-106 [2.] pp. 1-109 [1.] pp. 107-168 [2.] pp. 109-160	Linux házi feladat	12. hét
3.				
4.	ITIL bevezetés ITIL működtetés ITIL folyamatos fejlesztés	[1.] pp. 169-218 [2.] pp. 161-230 [1.] pp. 219-286 [2.] pp. 231-374 [1.] pp. 287-315 [2.] pp. 375-446		
5.				
6.				
7.	Bevezetés adatközpontok tervezésébe Adatközpont szerverek, Virtualizáció	[3.] pp. 153-246 [3.] pp. 341-367 [4.] pp. 1-32 [4.] pp. 61-93 [3.] pp. 371-424 [10.] [11.]		
8.				
9.				
10.				
11.				
12.	Adatközpontok hálózatának fizikai rétegei, Switching and routing, hálózatok logikai réteg, Hálózati mérések	[3.] pp. 497-578 [3.] pp. 33-59 [5.] pp. 1-397 [12.]		
13.				
14.	Adatközpontok hűtése, Merev lemezek jellemzői és működésük, SAN és NAS rendszerek	[3.] pp. 249-340 [6.] pp. 1-179 [7.] pp. 1-395 [8.] pp. 1-294		
15.				

### GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.				
2.				
3.				
4.	Ansible	[9.]	Ansible házi feladat	12. hét vége

5.			
6.			
7.		ITIL teszt	
8.			
9.			
10.			
11.			
12.	Hálózati mérések	Ansible teszt	
13.			
14.		ITIL és Ansible teszt pótlás	
15.			

### 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 35 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 törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ITIL teszt, feleletválasztós teszt, negatív pontozás	40%-tól sikeres	60 %
2. Ansible házi feladat értékelhető benyújtása	40%-tól sikeres	15 %
3. Ansible teszt, feleletválasztós teszt, negatív pontozás	40%-tól sikeres	25%
4. Linux házi feladat teljesítése (kritérium feltétel az aláíráshoz)	sikeres/sikertelen	0 % (kritérium feltétel)

#### Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Az aláírás megszerzésének feltételei:

- Linux házi feladat teljesítése
- 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.

- A tesztek a félév során egyszer és a vizsgaidőszakban is egyszer pótolhatók.
- 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))

**20** %-ban az évközi teljesítmény, **80** %-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 %
elégséges (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\\_kls3Bvww](https://www.youtube.com/playlist?list=PLqOI5nIrxAmKdm1xnLAYp6vG_kls3Bvww)

### **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