

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2022/2023 2. FÉLÉV

	Cím	Rendszerprogramozás
Tárgykód	IVB340MNMI	
Heti óraszám: ea/gy/lab	0/0/2	
Kreditpont	4	
Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus BSc	
Tagozat	nappali	
Követelmény	vizsga	
Meghirdetés féléve	tavaszi	
Előzetes követelmény(ek)		
Oktató tanszék(ek)	Rendszer- és szoftvertechnológiák	
Tárgyfelelős	Dr. Iványi Péter, Storcz Tamás	
Oktatók	Dr. Iványi Péter, Storcz Tamás	

TÁRGYLEÍRÁS

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

A hallgatók gyakorolják a korábban megszerzett általános programozási ismereteik hordozását Python nyelvre is. A kurzus folyamán a hallgatók megismerhetik napjaink egyik legelterjedtebb programozási nyelvének, a Python-nak szintaktikáját, alkalmazási lehetőségeit a rendszer adminisztrációs feladatok megoldásától az általános szoftverfejlesztési feladatokon keresztül egészen a mesterséges intelligencia modelleket alkalmazó képfeldolgozásig vagy idősorok becsléséig. A gyakorlati munkára, feladat megoldásra támaszkodó anyag nem hiányozhat a modern informatikus mérnök fegyvertárából.

A kurzus második részében a hallgatók a Bash és GAWK programozási lehetőségeivel ismerkednek meg, illetve azokkal a lehetőségekkel, hogy hogyan lehet ezeket a nyelveket használni az üzemeltetés vagy fejlesztés automatizálására. Végül a hallgatók megismerkednek a PowerShell-el, mint a Window-os környezet automatizálási lehetőségével.

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 hallgatók betekintést nyerjenek a script jellegű nyelvek használatába.

Képesek legyenek különböző programozási paradigmák eszközeinek alkalmazására Python nyelven, részletesen taglalva az objektumorientált programozás lehetőségeit. Ismerjék meg és tudják használni a leggyakoribb adminisztratív és programozási feladatok elvégzéséhez szükséges modulokat, vagy képesek legyenek megtalálni speciális feladatok megoldásához szükségeseket. Ide értve a népszerű mesterséges intelligencia fejlesztéseket is. További ismerjék meg a Bash, GAWK és PowerShell script programozási nyelvek lehetőségeit és felhasználási módjait.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS GYAKORLAT LABOR- GYAKORLAT

1. Python bevezetés, telepítés, virtuális környezet, konzol, scriptek futtatása
2. JupyterNotebook, Procedurális programozás
3. IDE, Objektumorientált programozás
4. Adatkezelés
5. Python gyakorlati zárthelyi
6. GAWK adatfeldolgozás
7. Bash scriptelés

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.				
2.	Python bevezetés, telepítés, virtuális környezet, konzol, scriptek futtatása	[1]	Script házi feladat	3. hét vége
3.	JupyterNotebook, Procedurális programozás	[1]/2, [2]/1	Python házi feladat	6. hét vége
4.	IDE, Objektorientált programozás	[1]/3, [2]/2		
5.	Adatkezelés, vizualizáció, GUI	[2]/3		
6.	Folyamat automatizálás és támogatás	[2]/4		
7.	GAWK bevezetés	[4.] teljes dokumentum	GAWK házi feladat	10. hét vége
8.	GAWK gyakorlás	[4.] teljes dokumentum		
9.	Szünet			
10.	Bash bevezetés	[5.] teljes dokumentum	GAWK teszt	
11.	Bash gyakorlás	[5.] teljes dokumentum		
12.	PowerShell bevezetés	[6.] teljes dokumentum	Bash teszt, PowerShell házi feladat	15. hét vége
13.	PowerShell gyakorlás	[6.] teljes dokumentum		
14.	1. pótlás		PowerShell teszt	
15.	2. pótlás		GAWK, PowerShell pótlások	

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.)

Kötelező az órák 70%-án való részvétel. A részvételi arány nem befolyásolja az érdemjegyet, de a 30%-ot meghaladó hiányzás a tantárgy megtagadásával jár.

A jelenlét jelenléti ív alapján kerül ellenőrzésre

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. <i>script házi feladat</i>		10 %
2. <i>python házi feladat</i>		40 %

3. GAWK teszt, jó válasz +1, rossz válasz -1 pont	min 40%	14%
4. GAWK házi feladat	sikeres/sikertelen	4%
5. Bash teszt, jó válasz +1, rossz válasz -1 pont	min 40%	14%
6. PowerShell teszt, jó válasz +1, rossz válasz -1 pont	min 40%	14%
7. PowerShell házi feladat	sikeres/sikertelen	4%

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

A sikeres félévközi ellenőrzések teljesítése.


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 feladatok 1. héttel később pótolhatóak.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): 

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

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

100 %-ban az évközi teljesítmény, **0** %-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.] Előadás diasorozat
- [2.] Gyakorlati JupyterNotebook gyűjtemény
- [3.] Guido van Rossum - Python Tutorial (Python Software Foundation)
- [4.] <http://hexahedron.hu/personal/peteri/gawk/index.html>
- [5.] https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0046_hejprogramozas/adatok.html
- [6.] <https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/scripting/learn/ps101/00-introduction?view=powershell-7.2>

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [7.] Mark Summerfield – Python 3 programozás - Átfogó bevezetés a Python nyelvbe (Kiskapu)
- [8.] Allen B. Downey – Think Python (O'Reilly)
- [9.] <https://github.com/powershell/powershell>
- [10.] <https://powershell.org/>