

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/20223 2. FÉLÉV

Cím	Beágyazott programozás I.
Tárgykód	IVB335MLVM
Heti óraszám: ea/gy/lab	1+1
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	
Tagozat	Levelező
Követelmény	Félévközi jegy
Meghirdetés féléve	2022/23/2
Előzetes követelmény(ek)	Programozás I.
Oktató tanszék(ek)	MIK-AUT
Tárgyfelelős	Zidarics Zoltán
Oktatók	Zidarics Zoltán

TÁRGYLEÍRÁS

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

A Programozás 1 tárgyban megismert C programozási nyelv használata csoportmunkában automatizált környezetben. A hallgatók megismerik a GNU C fordító működését, kapcsolóit. Megtanulják az ARM processzorokra történő keresztfordítás működését. Megismerik a fordítás és deployment automatizálásához szükséges Make segédprogram használatát. Megtanulják a CMake és Automake segédprogramok használatát. A verziókezeléshez szükséges Git segédprogram használatát is elsajátítják. Minden feladatot a gitlab felületén keresztül nyújtanak be. A félév során minden témakörhöz egyszerű feladatokat oldanak meg, a félév végén egy nagy önálló feladatot kapnak, amelyet a saját Git repository-n keresztül nyújtanak be.

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)

Beágyazott Linux operációs rendszeren futó applikációk tervezése megvalósítása és automatikus deployment feladatainak kivitelezése

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

LABOR- GYAKORLAT

1. Git
2. Make/Automake
3. Szoftver tesztelés (Cunit,)
4. Szoftver dokumentáció (Doxygen)
5. Összetett adatstruktúrák, Listák, fifo,lifo List, SLIST, TAILQ
6. Párhuzamos programozás (thread, mutex)
7. Kódolási szabályok

- 8. Reguláris kifejezések
- 9. MQTT protokoll
- 10. Féléves feladat

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.	Bemutakozás, tantárgyi követelmények, Linux operációs rendszer telepítése, Linux operációs rendszer használata, Git használata		-	
3.		Órai dia, jegyzetek	-	
4.	Make/Automake Software tesztelés (Cunit/Cmocka) Software dokumentáció (Doxygen)	Órai dia, jegyzetek	Beadandó 1	
5.		Órai dia, jegyzetek	-	
6.	Komplex adat struktúrák	Órai dia, jegyzetek	-	
7.		Órai dia, jegyzetek		
8.	Párhuzamos programozás Kódolási szabályok	Órai dia, jegyzetek	Beadandó 2	
9.		Órai dia, jegyzetek	-	
10.		Órai dia, jegyzetek		
11.		Órai dia, jegyzetek	-	
12.	Reguláris kifejezések MQTT protokoll	Órai dia, jegyzetek	-	
13.		Órai dia, jegyzetek	-	
14.	Féléves feladat	Órai dia, jegyzetek	Beadandó 3	
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 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.)

jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

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

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben (A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. Beadandó 1	max 10 pont	25 %
2. Beadandó 2	max 10 pont	25 %
3. Beadandó 3	max 20 pont	50 %
4.		

Pótlási lehetőségek módja, típusa (PTE TVSz 47§(4))

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

Mind a Beadandók, mind a ZH, külön-külön minimum 40%-os ZH eredmény és, TVSZ-t meg nem haladó igazolatlan hiányzás, mely a tematikát figyelembe véve max. 3.

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégéséges (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. [Git reference manual](#)
2. [Gitlab](#)
3. [GNU Make](#)
4. [Automake](#)
5. [CUnit](#)
6. [CMocka](#)
7. [Sys/Queue](#)
8. [Parallel processing](#)
9. [C coding standard](#)
10. [Regular expressions](#)
11. [MQTT](#)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

1. [A tárgy segédanyagai](#)