

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Tárgykód:	TRTNB191
Heti óraszám ¹ :	3 ea, 0 gy, 1 lab
Kreditpont:	5
Szak(ok)/ típus ² :	<i>differentiált szakmai ismeretek(BSc)/K</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>os</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>TAUNB165</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Villamos Automatizálás</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Iványi Péter</i>

Célkitűzése: A programozás I/II. ismereteire alapozva, a hallgatók megismerkednek a beágyazott rendszerek programozásának módszereivel C nyelven.

Rövid leírás: Beágyazott rendszerek operációs rendszerei. Monitor, operációs rendszer, kernel fogalma. Többszálal programozás fogalma. Fejlesztés csoportmunkában. Git verziókezelő, Make fordításvezérlő megismerése és használatba vétele. Dokumentáció készítés és unit test rendszerek.

A gyakorlatok során a hallgatók egyénileg egy szoftver könyvtárat valósítanak meg specifikáció alapján. A szoftvernek a mellékelt unit test rendszerben kell működnie.

A második feladatban csoportmunkában megterveznek egy szoftver könyvtárat, majd kis csoportokban megvalósítják, elkészítik a unit teszteket és dokumentálják a könyvtárat.

Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok bemutatása – prezentációs program segítségével, gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldás – házi feladatok

Követelmények a szorgalmi időszakban:

- Az aktuális Tvsz. szerinti számonkérés legalább az elégséges szint 50%-ának megfelelő szintű, hiánytalan teljesítése, otthoni munka estén ez 100%.
Jelenlét a Tvsz. szerint, figyelembe véve az ottani hivatkozást is.
- A feladat beérkezésének határideje a feladatkiírásban van megadva. Minden késedelmes nap egyel csökkenti az elérhető érdemjegyet.

Követelmények a vizsgaidőszakban:

Pótlási lehetőségek:

E dokumentum, illetve a Tvsz. aktuális rendelkezései az irányadók.

Javításra való jelentkezés esetén az eredmény a javító és javított számonkérés pontszámaiból kapott összegből, ennek hiányában a kapott érdemjegyek egyszerű számtani átlagából képződik. A beadandó feladat az eredetivel azonos módon, de a fent hivatkozott szabályozás szerint pótolható.

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Konzultációs lehetőségek:

folyamatosan a félév során, a meghirdetett konzultációs időpontokban

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Kernighan B.-Ritchie D.: A C programozási nyelv, Műszaki Könyvkiadó

Bauer Péter: A C programozási nyelv, pdf.

GNU Make reference manual <http://www.gnu.org/software/make/>

Git reference manual <http://git-scm.com/documentation>

Doxygen manual <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/manual/index.html>

Pere László: Programozás C nyelven, Kiskapu 2003

Bányász Gábor - Lendovszky Tihamér: Linux programozás, Szak, 2003

<https://www.silabs.com/products/mcu/Pages/ApplicationNotes.aspx>

<http://www.gnu.org/software/libc/manual/>

Tantárgykurzusok a 2016/2017. tanév 1. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Dr. Iványi Péter			
Gyakorlat	Zidarics Zoltán			

Részletes tantárgyprogram		
Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Monitor, operációs rendszer, kernel fogalma.	Kernel használata.
2.	Többszálás programozás fogalma.	Többszálás mintapélda.
3.	Verziókezelés alapjai	Git használata
4.	Make	Make használata
5.	Doxygen	Doxygen használata
6.	Programkönyvtárak, statikus library, dinamikus library.	Mint programkönyvtár
7.	Test rendszerek	Unit teszt mintapélda
8.	Programozás különböző platformokra, Cross-compiling	Cross-compiling
9.	Kommunikáció alapjai, követelmények	Tervezési szempontok kommunikációs felületekhez
10.	Soros kommunikáció, CAN, Modbus protokollok	Serial library tervezés
11.	Network kommunikáció, Socket, RPC,	Socket client és server tervezés
12.	Config adatbázis jelentősége, használata	Config adatbázis tervezés
13.	Utilities, Checksum, CRC, String, makrók	Feladat konzultáció
14.	Életciklus management	Feladat konzultáció