

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Tárgykód:	<i>TRTLB191</i>
Heti óraszám ¹ :	<i>3 ea, 0 gy, 1 lab</i>
Kreditpont:	<i>5</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<i>differentiált szakmai ismeretek(BSc)/K</i>
Tagozat ³ :	<i>Levelező</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>os</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>TAULB165</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 beagyazott rendszerek programozásának módszereivel C nyelven.

Rövid leírás: Beagyazott 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. Többszálás programozás fogalma. Verziókezelés alapjai Make	Kernel használata. Többszálás mintapélda. Git használata Make használata
2.	Doxygen Programkönyvárak, statikus library, dinamikus library Test rendszerek	Doxygen használata Mint programkönyvtár Unit teszt mintapélda
3.	Kommunikáció alapjai, követelmények Soros kommunikáció, CAN, Modbus protokollok	Tervezési szempontok kommunikációs felületekhez Serial library tervezés
4.	Network kommunikáció, Socket, RPC, Config adatbázis jelentősége, használata Utilities, Checksum, CRC, String, makrók	Socket client és server tervezés Config adatbázis tervezés
5.	Programozás különböző platformokra, Cross- compiling	Cross-compiling Feladat konzultáció