

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023 II FÉLÉV

Cím	Elektronika 1
Tárgykód	IVBO40MLMI
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/2/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Villamosmérnöki BSc 2. sz. Mérnökinformatikus BSc 2. sz.
Tagozat	levelezős
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	tavaszi
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Automatizálási
Tárgyfelelős	Dr. Szabó Anita
Oktatók	Dr. Szabó Anita

TÁRGYLEÍRÁS

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

A tantárgy megismerteti a hallgatókat az elektronika alapjaival, az alapvető elektronikai eszközök működésével, kapcsolások analízisével és alkalmazási lehetőségeivel.

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)

Felsőfokú szintű elektronikai ismeretek elsajátítása, alapvető elektronikai eszközök működési elvének, kapcsolások analízisének és alkalmazási lehetőségeinek megismerése.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Az elektronikai eszközök csoportosítása, története, alapfogalmak.
2. Egyenáramú és váltakozó áramú források teljesítményviszonyai, teljesítményillesztés.
3. Ideális és valós források, helyettesítő képek, lineáris hálózatok.
4. RLC hálózatok jellemzése idő-, körfrekvencia- és Laplace-tartományban.
5. Hálózatszámítás komplex formalizmussal.
6. Erősítők jellemzői, átviteli karakterisztikák.
7. Ideális transzformátorok, rezgőkörök.
8. PN átmenet, félvezető diódák, karakterisztikák, alkalmazások.
9. Diódás hálózatok számítása.
10. Tranzisztorok felépítése és karakterisztikái.
11. Tranzisztoros alapkapsolások, tranzisztoros erősítő fokozatok méretezése.
12. Többfokozatú erősítők, Visszacsatolás.
13. Teljesítmény-erősítők. Erősítő osztályok, hatások, túláramvédelem, méretezés.

GYAKORLAT

14. Műveleti erősítők: felépítés, jellemzők, alkalmazások, műveleti erősítés kapcsolások tervezési és elemzési alapelvei.

1. Alapfogalmak
2. RLC hálózatok számítása
3. Teljesítményillesztés
4. Diódás kapcsolások számítása
5. Tranzisztoros kapcsolások számítása
6. Műveleti erősítés kapcsolások számítása

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.	Az elektronikai eszközök csoportosítása, története, alapfogalmak. RLC hálózatok jellemzése idő-, körfrekvencia- és Laplace-tartományban. Hálózatszámítás komplex formalizmussal.	Az adott heti diasor		
2.	Ideális és valós források, helyettesítő képek, lineáris hálózatok. Egyenáramú és váltakozó áramú források teljesítményviszonyai, teljesítményillesztés.	Az adott heti diasor		
3.	PN átmenet, félvezető diódák, karakterisztikák, alkalmazások. Diódás hálózatok számítása. Tranzisztorok felépítése és karakterisztikái. Tranzisztoros alapkapsolások, tranzisztoros erősítő fokozatok méretezése. Tranzisztoros alapkapsolások, tranzisztoros erősítő fokozatok méretezése.	Az adott heti diasor		
4.	Erősítők jellemzői, átviteli karakterisztikák. Ideális transzformátorok, rezgőkörök. Többfokozatú erősítők, Visszacsatolás. Teljesítmény-erősítők.	Az adott heti diasor		
5.	Erősítő osztályok, hatásfok, túláramvédelem, méretezés. Műveleti erősítők: felépítés, jellemzők, alkalmazások, műveleti erősítés kapcsolások tervezési és elemzési alapelvei.	Az adott heti diasor		

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	RLC hálózatok számítása	Az adott heti feladatsor		
2.	Teljesítményillesztés	Az adott heti feladatsor		
3.	Diódás kapcsolások számítása	Az adott heti feladatsor		

4.	Tranzisztoros kapcsolások számítása	Az adott heti feladatsor		
5.	Műveleti erősítő kapcsolások számítása	Az adott heti feladatsor		

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 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. -		

Az aláírás megszerzésének feltétele

Konzultációkon való aktív részvétel alapján.

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

-

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))

100 %-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

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Simonyi Károly: Elektronfizika, 1981
- [2.] Megyeri János: Analóg elektronika, Tankönyvkiadó, 1990
- [3.] Zsom Gyula: Elektronikus áramkörök I/A, jegyzet, KKMf, 1993
- [4.] U. Tiece, Ch. Schenk: Analóg és digitális áramkörök, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999
- [5.] Hainzmann-Varga-Zoltai: Elektronikus áramkörök, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000
- [6.] Wersényi György: Híradástechnikai alkatrészek, 2004
- [7.] Borbély Gábor: Elektronika I, 2006
- [8.] Borbély Gábor: Elektronika II, 2006
- [9.] B. Carter, T.R. Brown: Handbook of Operational Amplifier Applications, TI, 2001
- [10.] Ron Mancini (szerk): Op Amps for Everyone, Texas Instruments, 2002