***1.sz. Melléklet***

*Ajánlott minta: „Tantárgyleírás, tantárgyi tematika és teljesítési követelmények”*

# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2022/2023. 1. félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Elektrotechnika |
| **Tárgykód** | **IVF163MNMF** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **2/1/0** |
| **Kreditpont** | **3** |
| **Szak(ok)/ típus** | Műszaki felsőoktatási szakképzés |
| **Tagozat** | **nappali** |
| **Követelmény** | **vizsga** |
| **Meghirdetés féléve** | **2022/2023 I.** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **---** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Villamos Hálózatok Tanszék** |
| **Tárgyfelelős** | **Dr. Gyurcsek István** |
| **Oktatók** | **Dr. Molnár László Milán** |
|  |  |

# Tárgyleírás

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

A célkitűzésben felsorolt terek térjellemzőinek definiálása, a terekre vonatkozó törvények / elvek ismertetése és értelmezése, a terek közötti ok-okozati összefüggések feltárása. Az áramkörök építőelemeinek és struktúrájának megismerése, az időben állandó és az időben szinuszosan változó áramkörök számításának alapjainak elsajátítása.

# Tárgytematika

*(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)*

## **Az oktatás célja**

*Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.*

*(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)*

A villamos, a mágneses, a villamos áramlási és az elektromágneses terek sajátosságainak megismerése. Az áramköri alapismeretek elsajátítása.

## **A tantárgy tartalma**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Témakörök |
| Előadás | 1. *Elektromágneses terek* 2. *Egyenáramú alaphálózatok* 3. *Váltakozó áramú alaphálózatok, teljesítmény, háromfázisú hálózatok* |
| gyakorlat | 1. *Elektromágneses terek* 2. *Egyenáramú alaphálózatok* 3. *Váltakozó áramú alaphálózatok, teljesítmény, háromfázisú hálózatok* |
| Labor-  gyakorlat | *NINCS* |

### **Részletes tantárgyi program és a követelmények ütemezése**

*Jelezzük az oktatási szüneteket is!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ELŐADÁS | | | | |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Elektromágneses terek - bevezetés | [1.] (1) fejezet | 1. ZH | 4. hét |
| 2. | Elektromágneses terek – időben állandó terek | [1.] (1) fejezet | 1. ZH | 4. hét |
| 3. | Elektromágneses terek – időben változó terek | [1.] (1) fejezet | 1. ZH | 4. hét |
| 4. | Zárthelyi | --- | --- | --- |
| 5. | Egyenáramú alaphálózatok – áramköri elemek, kétpólusok | [1.] (2) fejezet | 2. ZH | 8. hét |
| 6. | Egyenáramú alaphálózatok – áramkörök alaptörvényei | [1.] (2) fejezet | 2. ZH | 8. hét |
| 7. | Egyenáramú alaphálózatok – áramkör analízis módszerei | [1.] (3) fejezet | 2. ZH | 8. hét |
| 8. | Zárthelyi | --- | --- | --- |
| 9. | Oktatási szünet | --- | --- | --- |
| 10. | Váltakozó áramú alaphálózatok, bevezetés, kétpólusok, komplex formalizmus | [1.] (4) fejezet | 3. ZH | 14. hét |
| 11. | Váltakozó áram teljesítménye | [1.] (4) fejezet | 3. ZH | 14. hét |
| 12. | Háromfázisú hálózatok | [1.] (5) fejezet | 3. ZH | 14. hét |
| 13. | Háromfázisú hálózatok, teljesítmény, Millmann tétele | [1.] (5) fejezet | 3. ZH | 14. hét |
| 14. | Zárthelyi | --- | --- | --- |
| 15. | Pótzárthelyi | --- | --- | --- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gyakorlat/Laborgyakorlat | | | | |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom,  oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Elektromágneses terek - bevezetés | [2.] 6-14.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 1. ZH | 4. hét |
| 2. | Elektromágneses terek – időben állandó terek | [2.] 6-14.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 1. ZH | 4. hét |
| 3. | Elektromágneses terek – időben változó terek | [2.] 6-14.o. Kiadott feladatok (Teams) | 1. ZH | 4. hét |
| 4. | Zárthelyi feladatok megoldása | --- | --- | --- |
| 5. | Egyenáramú alaphálózatok – áramköri elemek, kétpólusok | [2.] 16-20.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 2. ZH | 8. hét |
| 6. | Egyenáramú alaphálózatok – áramkörök alaptörvényei | [2.] 16-20.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 2. ZH | 8. hét |
| 7. | Egyenáramú alaphálózatok – áramkör analízis módszerei | [2.] 23-35.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 2. ZH | 8. hét |
| 8. | Zárthelyi feladatok megoldása | --- | --- | --- |
| 9. | Oktatási szünet | --- | --- | --- |
| 10. | Váltakozó áramú alaphálózatok, bevezetés, kétpólusok, komplex formalizmus | [2.] 40-49.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 3. ZH | 14. hét |
| 11. | Váltakozó áram teljesítménye | [2.] 40-49.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 3. ZH | 14. hét |
| 12. | Háromfázisú hálózatok | [2.] 52-55.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 3. ZH | 14. hét |
| 13. | Háromfázisú hálózatok, teljesítmény, Millmann tétele | [2.] 57-62.o.  Kiadott feladatok (Teams) | 3. ZH | 14. hét |
| 14. | Zárthelyi feladatok megoldása | --- | --- | --- |
| 15. | Konzultáció a vizsgára | --- | --- | --- |

## **Számonkérési és értékelési rendszer**

*(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)*

##### **Jelenléti 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 előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.*

***A jelenlét ellenőrzésének módja*** *(pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)*

Nincs.

##### **Számonkérések**

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

Vizsgával záruló tantárgy

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben**

(A táblázat példái törlendők.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Típus | Értékelés | Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben |
| 1. *1. Zárthelyi* | *Elmélet: 40 pont*  *Gyakorl.: 40 pont* | *33.3 %* |
| 1. *2. Zárthelyi* | *Elmélet: 40 pont*  *Gyakorl.: 40 pont* | *33.3 %* |
| 1. *3. Zárthelyi* | *Elmélet: 40 pont*  *Gyakorl.: 40 pont* | *33.3 %* |

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Zárthelyiken szerzett legalább 40%-os összegzett eredmény.

**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 érekében.*

Mindegyik zárthelyi egyenként pótolható az utolsó szorgalmi időszakbeli héten. A javító zárthelyi esetében az eredeti ZH eredmény törlődik.

***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))

***50***  %-ban az évközi teljesítmény,  ***50***  %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

***Zárthelyi eredmény alapján megajánlott vizsgajegy szerezhető, ez esetben 100%-ban az évközi 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.

## **Irodalom**

*Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)*

##### **Kötelező irodalom és elérhetősége**

[1.] *Dr. Gyurcsek – Dr. Elmer: Theories in Electric Circuits, GlobeEdit, 2016, ISBN:978-3-330-71341-3*

[2.] *Dr. Gyurcsek: Electrical Circuits – Exercises, FEIT, University of Pécs, 2019 ISBN:978-963-429-385-9*

##### **Ajánlott irodalom és elérhetősége**

[3.] Ch. Alexander, M. Sadiku: Fundamentals of Electric Circuits, 6th Ed., McGraw Hill NY 2016, ISBN: 978-0078028229

[4.] Simonyi K.: Villamosságtan. AK Budapest 1983, ISBN:9630534134

[5. ]Dr. Selmeczi K. – Schnöller A.: Villamosságtan 1. MK Budapest 2002, TK szám: 49203/I

[6.] Dr. Selmeczi K. – Schnöller A.: Villamosságtan 2. TK Budapest 2002, ISBN:9631026043

[7.] Zombory L.: Elektromágneses terek. MK Budapest 2006, (www.electro.uni-miskolc.hu)