***1.sz. Melléklet***

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

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

| Cím | Elektromágneses terek |
| --- | --- |
| **Tárgykód** | **IVB038MLVM** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **2/2/0** |
| **Kreditpont** | **5** |
| **Szak(ok)/ típus** | **Villamosmérnöki BSc** |
| **Tagozat** | **levelező** |
| **Követelmény** | **vizsga** |
| **Meghirdetés féléve** | **ősz** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **-** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Automatizálási Tanszék** |
| **Tárgyfelelős**  | **Kisander Zsolt** |
| **Oktatók** | **Kisander Zsolt** |
|  |  |

# Tárgyleírás

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

A statikus villamos tér, munkavégzés a statikus villamos térben, térerősség és potenciál számítása, kapacitás, térjellemzők szigetelőanyagban, térkomponensek viselkedése határfelületeken, a statikus elektromos tér energiája, a statikus mágneses tér, a mágneses indukció számítása, anyagok mágneses tulajdonságai, mágneses körök, a elektromos és mágneses tér közvetlen kapcsolata, indukció, elektromágneses hullámok.

# 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)*

Az alapvető elektromos és mágneses terek tulajdonságainak megismerése. Az elektromágneses mező térjellemzőinek és forrásmennyiségeinek bevezetése. Statikus és időben változó terek tulajdonságainak vizsgálata.

## **A tantárgy tartalma**

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

|  | Témakörök |
| --- | --- |
| Előadás | 1. *Elektrodinamika tárgya, elektromágneses kölcsönhatás, statikus elektromos mező*
2. *Elektromos mező által végzett munka, elektromos potenciál, kapacitás*
3. *Statikus mágneses mező, Lorentz erő, töltött részecskék mozgása mágneses térben*
4. *Indukciós jelenségek, induktivitás, anyagok mágneses tulajdonságai*
 |
| gyakorlat | 1. *Elektrodinamika tárgya, elektromágneses kölcsönhatás, statikus elektromos mező*
2. *Elektromos mező által végzett munka, elektromos potenciál, kapacitás*
3. *Statikus mágneses mező, Lorentz erő, töltött részecskék mozgása mágneses térben*
4. *Indukciós jelenségek, induktivitás, anyagok mágneses tulajdonságai*

*(gyakorlati példák az előadáson tárgyalt témákhoz)* |
|  |  |

### **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. | … | … | … | … |
| 2. | Elektrodinamika tárgya, elektromágneses kölcsönhatás, statikus elektromos mező | 567-612 |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | Elektromos mező által végzett munka, elektromos potenciál, kapacitás | 613-654 |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | Statikus mágneses mező, Lorentz erő, töltött részecskék mozgása mágneses térben | 705-748 |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. | Indukciós jelenségek, induktivitás, anyagok mágneses tulajdonságai | 749-785 |  |  |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | Számonkérés |  | prezentáció | konzultációs óra |
| 15. |  |  |  |  |

| GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT |
| --- |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | … |  |  |  |
| 2. | Elektrodinamika tárgya, elektromágneses kölcsönhatás, statikus elektromos mező |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | Elektromos mező által végzett munka, elektromos potenciál, kapacitás |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | Statikus mágneses mező, Lorentz erő, töltött részecskék mozgása mágneses térben |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. | Indukciós jelenségek, induktivitás, anyagok mágneses tulajdonságai |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | Számonkérés |  | prezentáció | konzultációs óra |
| 15. |  |  |  |  |

## **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.)*

jelenléti ív

##### **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 |
| --- | --- | --- |
| *Prezentáció és hozzá kapcsolódó kérdés-válasz* | *max 10 pont* | *100%* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Az aláírás megszerzésének feltétele***

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Az utolsó konzultációs héten a hallgatók egy általuk választott és az oktatóval egyeztetett témából 10 perces prezentációt tartanak, amelyet 5 perces kérdés-válasz követ. Az aláírás feltétele a prezentáció megtartása és az esetlegesen felmerülő kérdések 40%-ának helyes megválaszolása.

***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.*

Az első hétre meghirdetett vizsgaalkalmak egyikén szóbeli felelet a hallgató által választott és feldolgozott, tantárgyi tematika részét képező témából.

***Vizsga típusa*** *(írásbeli, szóbeli): szóbeli*

***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.

***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.]Útban a modern fizikához, Alvin Hudson - Rex Nelson, ISBN:9789635771974, Kiadás éve:1994.

[https://vik.wiki/Alvin\_Hudson\_-\_Rex\_Nelson:\_%C3%9Atban\_a\_modern\_fizik%C3%A1hoz](https://vik.wiki/Alvin_Hudson_-_Rex_Nelson%3A_%C3%9Atban_a_modern_fizik%C3%A1hoz) (2022.09.05.)