***1.sz. Melléklet***

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

# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2023/2024 II félév

|  |  |
| --- | --- |
| ***Cím*** | ***IRÁNYÍTÁSTECHNIKA 4*** |
| ***Tárgykód*** | *IVB201MNVM* |
| ***Heti óraszám: ea/gy/lab*** | *2 ea,0 gy,0 lab* |
| ***Kreditpont*** | *2* |
| ***Szak(ok)/ típus*** | *Villamosmérnök alapszak(BSc)/K* |
| ***Tagozat*** | *Nappali* |
| ***Követelmény*** | *f* |
| ***Meghirdetés féléve*** | *ta* |
| ***Előzetes követelmény(ek)*** | *Irányítástechnika I.-***IVB029** |
| ***Oktató tanszék(ek)*** | *Automatizálási Tanszék* |
| ***Tárgyfelelős*** | ***Helmich József*** |
| ***Oktatók*** | ***Helmich József*** |
|  |  |

# Tárgyleírás

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

… Érzékelők statikus és dinamikus jellemzői. Közelítéskapcsolók, induktív-, kapacitív- galván-, mágneses érzékelők. Fordulatszám érzékelők. Digitális fordulatszámmérés frekvencia-, és periódusidő méréssel. Váltakozó áram és váltakozó feszültség érzékelése. Alapjel-képzők. Különbség-képzők. Tápegységek, feszültség stabilizátorok. Elektromechanikus és szilárdtest relék felépítése és jellemzői. Szabályozók megvalósítása.

# 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 Irányítástechnika I., II. és III. tantárgyakban tanult elméleti ismeretek gyakorlati megvalósítása, az automatika elemek megismerése

## **A tantárgy tartalma**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Témakörök** |
| **Előadás** | 1. *Érzékelők jellemzői* 2. *Helyzetérzékelők* 3. *Elmozdulás érzékelők* 4. *Villamos mennyiségek érzékelése* 5. *Alapjel képzők* 6. *Villamos szabályozók* |
|  |  |
| **-** |  |

### **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.* | Irányítástechnika IV tematika ismertetése  Irányítás működési vázlata és benne lévő szervek feladata.… | … | … | … |
| *2.* | Érzékelők jellemzői, érzékelőkkel szemben támasztott követelmények |  |  |  |
| *3.* | Helyezet értékelők, elmozdulás érzékelők |  |  |  |
| *4.* | Elfordulás érzékelők |  |  |  |
| *5.* | Forgás érzékelők |  |  |  |
| *6.* | Digitális fordulatszám mérés |  |  |  |
| *7.* | Szintérzékelés |  |  |  |
| *8.* | Áramlás és nyomásérzékelés |  |  |  |
| *9.* | Villamos mennyiségek érzékelése.  Váltakozó áram, feszültség érzékelése |  |  |  |
| *10.* | Egyenáram és egyen feszültség érzékelése. |  |  |  |
| *11.* | Villamos mennyiségek szorzása. Villamos teljesítmény, fázisszög mérése |  |  |  |
| *12.* | Alapjel képzők, különbségképzők, szabályozók megvalósítása műveleti erősítővel. |  |  |  |
| *13.* | Munka ünnepe Szünet |  |  |  |
| *14.* | Számonkérés. |  |  |  |
| *15.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Gyakorlat/Laborgyakorlat*** | | | | |
| *Okta-tási hét* | **Téma** | **Kötelező irodalom,  oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| *1.* | … |  |  |  |
| *2.* |  |  |  |  |
| *3.* |  |  |  |  |
| *4.* |  |  |  |  |
| *5.* |  |  |  |  |
| *6.* |  |  |  |  |
| *7.* |  |  |  |  |
| *8.* |  |  |  |  |
| *9.* |  |  |  |  |
| *10.* |  |  |  |  |
| *11.* |  |  |  |  |
| *12.* |  |  |  |  |
| *13.* |  |  |  |  |
| *14.* |  |  |  |  |
| *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.)*

…

Katalógus

##### **Számonkérések**

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

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben** (A táblázat példái törlendők.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| *pl.: 1. ZH a 14. héten* | *pl. max 20 pont* | *pl. 20 %* |
|  | *pl. max 30 pont* | *pl. 30 %* |
| *pl.: beadandó Hf (projekt dokumentáció)* | *pl. max 30 pont* | *pl. 30 %* |
| *…* | *pl. max 15 pont* | *pl. 20 %* |

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

*A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni. Pl.: 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.*

…

**Pótlási lehetőségek:**

Sikertelen vagy meg nem írt témazáró dolgozatok pótlására a 14. – 15. héten alkalmat biztosítunk.

A hallgató a vizsgaidőszak második hetének végéig egy alkalommal a sikertelen tmazáró dolgozatait pótolhatja, amennyiben az aláírás egyéb feltételeit a szorgalmi időszakban

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

|  |  |
| --- | --- |
| **Érdemjegy** | **Teljesítmény %-ban kifejezve** |
| jeles (5) | 85 % … |
| jó (4) | 71 % ... 85 % |
| közepes (3) | 61 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 50 % ... 60 % |
| elégtelen (1) | 50 % alatt |

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

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. ***pl.: 1. ZH*** | *pl. max 20 pont* | *pl. 20 %* |
| 1. ***pl.: 2. ZH*** | *pl. max 30 pont* | *pl. 30 %* |
| 1. ***pl.: beadandó hf (projekt dokumentáció)*** | *pl. max 30 pont* | *pl. 30 %* |
| 1. ***…*** | *pl. max 15 pont* | *pl. 20 %* |

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

(Pl.: 50%-os évközi minősítés.)

…

A ZH elégséges szintű teljesítése

**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.*

…

Pótlás a 15. héten és a vizsgaidőszak első hetében

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

***A vizsga minimum … 50%-os teljesítés esetén sikeres.***

**Az érdemjegy kialakítása** (TVSz 47§ (3))

***…***  %-ban az évközi teljesítmény,  ***…***  %-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) | 71 % ... 85 % |
| közepes (3) | 61 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 50 % ... 60 % |
| elégtelen (1) | 50 % 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.] Legfontosabb kötelező irodalom és elérhetősége

[2.] Kötelező irodalom és elérhetősége

Ipsits Imre: Villamos automatika elemek

##### **Elérhetőség: Könyvtár**

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

[Harkay-Neszveda-Vajda: Automatika, SZIF Universitas Kft., 1998.3.] ……

[4.] ……

[5.] ……