***1.sz. Melléklet***

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

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

| Cím | Épületinformatika 1 |
| --- | --- |
| **Tárgykód** | **PMTAUNB1733D, IVB096MN** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **előadás 2/labor 1** |
| **Kreditpont** | **4** |
| **Szak(ok)/ típus** | **Villamosmérnöki** |
| **Tagozat** | **Nappali** |
| **Követelmény** | **vizsga** |
| **Meghirdetés féléve** | **2022/23/1** |
| **Előzetes követelmény(ek)** |  |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Automatizálás** |
| **Tárgyfelelős** | **Helmich József** |
| **Oktatók** | **Helmich József** |
|  |  |

# Tárgyleírás

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

…Kórszerű épületinstallációs rendszerek áttekintése. Néhány konkrét rendszer jellemzőinek ismertetése.

NIKO busz rendszer felépítése, programozása.

KNX rendszer mint épületautomatizálási rendszer tervezési és üzembehelyezési ismereteinek megtanítása.

Meglevő KNX rendszer diagnotizálása

# 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 hallgatók felkészítése szemlélet váltásra a hagyományos installációs megoldásokról a korszerű épületautomatizálási és felügyeleti rendszerekre

## **A tantárgy tartalma**

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

|  | Témakörök |
| --- | --- |
| Előadás | 1. *témakör Különböző installációs rendszerek összehasonlítása* 2. *témakör NIKO Busz felépítése, alkalmazhatósága, programozása* 3. *témakör Az IEB rendszer argumetunai* 4. *stb.A KNX rendszer felépítése* 5. *A KNX rendszer topológiája, a címzési struktúra* 6. *A kNX Készülékek felépítése,, logikai címzés* 7. *A rendszer kialakításának problémái , eszközei* |
| gyakorlat | 1. *témakö rNIKO busz eszközök megismerése* 2. *témakör Hálózat felépítés, programozás* 3. *témakör ETS szoftver kezelése* 4. *stb. Fizikai címzés* 5. *Készülék kiválasztás, applikációs szoftver kválasztás* |
| Labor-  gyakorlat | 1. *témakör Parametrizálás* 2. *témakör Készülékek összerendelése* 3. *témakör Programozáss* 4. *stb.Vezérlő szoftver feltöltése* 5. *üzembehyezés* 6. *diganosztizálás* |

### **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. | …Rendszerek megismerése összehasonlítása | …Elektronikus anyag | … | … |
| 2. | NIKO busz ismertetése | Elektronikus anyag |  |  |
| 3. | NIKO busz programozása |  |  |  |
| 4. | KNX rendszer argumentuma | EIB könyv |  |  |
| 5. | KNX topológia | EIB könyv |  |  |
| 6. | KNX rendszer címzése | „ „ |  |  |
| 7. | KNX készülékek felépítése |  |  |  |
| 8. | KNX készülékek felépítése |  |  |  |
| 9. | KNX készülékek összerendelése |  |  |  |
| 10. | KNX Készülékek alkalmazói szoftvere |  |  |  |
| 11. | KNX rendszer szerelési előírásai |  |  |  |
| 12. | KNX rendszer túlfeszültség védelme |  |  |  |
| 13. | ZH Számonkérés |  |  |  |
| 14. | KNX Powerline rendszer | elektronikus anyag |  |  |
| 15. | KNX RF és IP rendszer | elektronikus anyag |  |  |

| GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom,  oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | …Labor kialakításának és szabályzatának ismertetése |  |  |  |
| 2. | NIKO busz eszközök megismerése |  |  |  |
| 3. | NIKO busos rendszer programozása |  |  |  |
| 4. | Ismerkedés az ETS szoftverrel, fizikai címzés |  |  |  |
| 5. | Világítási hálózat programozás |  |  |  |
| 6. | Terv bővítése árnyékolással |  |  |  |
| 7. | Üzembe helyezés, diagnosztizálás |  | Terv bemutatás |  |
| 8. | Fakultatív gyakorlat |  |  |  |
| 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.)*

…

Jelenléti ív

##### **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 13.héten* | *nem értelmezhető* |  |
| *pl.: 2. pót.ZH 15. héten* |  |  |
| *pl.: beadandó Hf (projekt dokumentáció)* |  |  |
| *…* |  |  |

***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.*

Pót ZH a 15. oktatási héten

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

*Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.*

| **Érdemjegy** | **Teljesítmény %-ban kifejezve** |
| --- | --- |
| jeles (5) | 85 % …felett |
| jó (4) | 73 % ... 85 % |
| közepes (3) | 61 % ... 72 % |
| 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.: 40%-os évközi minősítés.)

…

***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.*

…

***Vizsga típusa*** *(írásbeli, szóbeli): …írásbeli és szóbeli….*

***A vizsga minimum … 50 %-os teljesítés esetén sikeres.*** *(A min. 40 %-nál nem lehet több.)*

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

***… 0***  %-ban az évközi teljesítmény,  ***… 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) | 73 % ... 85 % |
| közepes (3) | 61 % ... 72 % |
| 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.] Irodalom.

Hallgatoknak a Teamsen feltöltött anyag

Dr. Kovács Károly : Az Instabus EIB épületüzemeltetési és felügyeleti rendszer

[2.] Kötelező irodalom és elérhetősége Jegyzetellátó, könyvtár

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

[3.] ……KNX.org Web címen elérhető idegen nyelvű anyag

[4.] ……

[5.] ……