***1.sz. Melléklet***

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| ***Cím*** | *Épületinformatika 1* |
| ***Tárgykód*** | **IVB096MLVM** |
| ***Konzultációnkénti óraszám: ea/gy/lab*** | **előadás 2/labor 1** |
| ***Kreditpont*** | **4** |
| ***Szak(ok)/ típus*** | **Informatikai és Villamos Intézet** |
| ***Tagozat*** | ***levelező*** |
| ***Követelmény*** |  |
| ***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 | … | … |
| *1.* | NIKO busz ismertetése | Elektronikus anyag |  |  |
| *1.* | NIKO busz programozása |  |  |  |
| *2.* | KNX rendszer argumentuma | EIB könyv |  |  |
| *2.* | KNX topológia | EIB könyv |  |  |
| *2.* | KNX rendszer címzése | „ „ |  |  |
| *3.* | KNX készülékek felépítése |  |  |  |
| *3.* | KNX készülékek felépítése |  |  |  |
| *3.* | KNX készülékek összerendelése |  |  |  |
| *4.* | KNX Készülékek alkalmazói szoftvere |  |  |  |
| *4.* | KNX rendszer szerelési előírásai |  |  |  |
| *4.* | KNX rendszer túlfeszültség védelme |  |  |  |
| *5.* | ZH Számonkérés |  |  |  |
| *5.* | KNX Powerline rendszer | elektronikus anyag |  |  |
| *5.* | 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 |  |  |  |
| *1.* | NIKO busz eszközök megismerése |  |  |  |
| *1.* | NIKO busos rendszer programozása |  |  |  |
| *2.* | Ismerkedés az ETS szoftverrel, fizikai címzés |  |  |  |
| *2.* | Világítási hálózat programozás |  |  |  |
| *3.* | Terv bővítése árnyékolással |  |  |  |
| *4.* | Üzembe helyezés, diagnosztizálás |  | Terv bemutatás |  |
| *5.* | 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. 20 %* |
| *pl.: 2. pót.ZH 15. héten* | *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.*

…

**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.] ……