# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2023/2024 I. félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Épületgépészeti rendszerek számítógépes megjelenítése |
| **Tárgykód** | **SZB015MN, MSF044MNMF** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **0/2/0** |
| **Kreditpont** | **2** |
| **Szak(ok)/ típus** | **Szabadon választható, Műszaki Felsőoktatási Szakképzés** |
| **Tagozat** | **Nappali** |
| **Követelmény** | **Évközi jegy** |
| **Meghirdetés féléve** | **2023/2024/1** |
| **Előzetes követelmény(ek)** |  |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék** |
| **Tárgyfelelős** | **Dr. Cakó Balázs** |
| **Oktatók** | **Dr. Cakó Balázs** |
|  |  |

# Tárgyleírás

Épületgépészeti rendszerek elemeinek kiválasztása szoftverek alkalmazásával, gyakran alkalmazott méretezési feladatok automatizálása Excel számolótáblában. Word, Excel, AutoCAD szoftverek használata.

# Tárgytematika

## **Az oktatás célja**

A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a vizuális megjelenítő szoftverekkel (elsősorban AutoCAD), valamint alapvető készségekre tegyenek szert olyan programok használatában, melyek nélkülözhetetlenek egy épületgépészeti kiviteli tervdokumentáció elkészítése során.

## **A tantárgy tartalma**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Témakörök |
| gyakorlat | 1. *Bevezetés, követelmények ismertetése.* 2. *AutoCAD alapműveletek.* 3. *AutoCAD épületgépészeti berendezések rajzolása.* 4. *AutoCAD komplex kapcsolási vázlat rajzolása, részelemeinek ismertetése (nyomtatási beállítások AutoCAD-ben).* 5. *Excel alapműveletek, épületgépészeti számítások példáján.* 6. *Méretezési táblázatok feldolgozása szoftveresen (trendvonal illesztés, FKERES, VKERES, HA, ÉS, VAGY függvények elsajátítása).* 7. *Excel számolótábla készítése (vízellátás hidraulikai méretezés példáján).* 8. *Hidraulikai méretezés Excel - Visual Basic segítségével.* 9. *Hidraulikai méretezés WinWatt szoftver segítségével.* 10. *Excel – Visual Basic alapvető műveletek felhasználása a gyakorlatban (FOR ciklus, stb…).* 11. *Kiviteli tervekhez szükséges dokumentációk elkészítése (WinWatt, Excel programokból).* 12. *Műszaki leírás tartalmának bemutatása, műszaki leírás elkészítése egy minta épületre.* |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gyakorlat | | | | |
| Alkalom | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Bevezetés, témához kapcsolódó szabványok, szakirodalom, követelmények ismertetése. | [3.] 1-10. oldal  [4.] 1-5. oldal |  |  |
| 2. | AutoCAD alapműveletek. | [5.] 50-60. oldal | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 3. | AutoCAD épületgépészeti berendezések rajzolása. | [5.] 70-120. oldal | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 4. | AutoCAD komplex kapcsolási vázlat rajzolása, részelemeinek ismertetése (nyomtatási beállítások AutoCAD-ben). | [5.] 254-289. oldal | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 5. | Excel alapműveletek, épületgépészeti számítások példáján. | [1.] 1-25. oldal | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 6. | Méretezési táblázatok feldolgozása szoftveresen (trendvonal illesztés, FKERES, VKERES, HA, ÉS, VAGY függvények elsajátítása). | [1.] 25-47. oldal | Zárthelyi dolgozat, féléves feladat. | 13. alkalom |
| 7. | Excel számolótábla készítése (vízellátás hidraulikai méretezés példáján). | [1.] 25-47. oldal  [4.] 5-23. oldal | Zárthelyi dolgozat, féléves feladat. | 13. alkalom |
| 8. | Hidraulikai méretezés Excel - Visual Basic segítségével. | [2.] 1-10. oldal | Zárthelyi dolgozat, féléves feladat. | 13. alkalom |
| 9. | Hidraulikai méretezés WinWatt szoftver segítségével. | [3.] 37-70. oldal | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 10. | Excel – Visual Basic alapvető műveletek felhasználása a gyakorlatban (FOR ciklus, stb…). | [2.] 10-25. oldal | Zárthelyi dolgozat, féléves feladat. | 13. alkalom |
| 11. | Kiviteli tervekhez szükséges dokumentációk elkészítése (WinWatt, Excel programokból). | [3.] 70-82. oldal | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 12. | Műszaki leírás tartalmának bemutatása, műszaki leírás elkészítése egy minta épületre. |  | Zárthelyi dolgozat | 13. alkalom |
| 13. | Zárthelyi dolgozat |  |  |  |

## **Számonkérési és értékelési rendszer**

A félév sikeres befejezésének feltétele az aktív órai jelenlét, a feladatok határidőre való elkészítése, bemutatása, az alaki és formai követelmények betartása.

##### **Jelenléti és részvételi követelmények**

***A jelenlét ellenőrzésének módja***

A jelenlét ellenőrzésének módja jelenléti ív. Az érdemjegy megtagadható hiányzás miatt, ha nappali tagozaton, a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

##### **Számonkérések**

A félév értékelése a félévközi munka alapján történik. Egy zárthelyi dolgozaton összesen 50 pont szerezhető! A félév során egy beadandó feladattal összesen 50 pont szerezhető! A félév során a zárthelyivel és a feladatokkal összesen 100 pont szerezhető!

Félévközi jeggyel záruló tantárgy

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| *Zárthelyi dolgozat* | *max 50 pont* | *50 %* |
| *Féléves feladat* | *max 50 pont* | *50 %* |

**Pótlási lehetőségek módja, típusa**

A PTE TVSz 47§(4)) pontjával összhangban a szorgalmi időszakban pótlási és javítási lehetőség biztosított, mind a páradiffúziós, mind pedig az elméleti számonkérés vonatkozásában. A javítás típusa írásbeli számonkérés.

**Az érdemjegy kialakításának módja %-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**

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

[1.] Pallay Ferenc A TÁBLÁZATKEZELÉS ALAPJAI, az eGTSZ FTP szerverén érhető el.

[2]. Visual Basic és Excel makrók, az eGTSZ FTP szerverén érhető el.

[3.] Baumann Mihály, Dr. Baumann: József Fűtéstechnikai programcsomag leírása

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

[4.] MSZ 04–132 magyar szabvány Épületek vízellátása, Water supply of buildings

[5.] Kátai László: CAD tankönyv, 2012