# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Épületenergetika I. |
| **Tárgykód** | |  | | --- | | ***MSE086MN*** | |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **1/1/0** |
| **Kreditpont** | **3** |
| **Szak(ok)/ típus** | **építészmérnök BSc** |
| **Tagozat** | **N** |
| **Követelmény** | **v** |
| **Meghirdetés féléve** | **ta (4.)** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **-** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Épületgépész-és Létesítménymérnöki Tanszék** |
| **Tárgyfelelős és oktatók** | **Eördöghné Dr. Miklós Mária egyetemi docens** |
|  |  |

## Tantárgy célkitűzése

A hallgatók tudásának gyarapítása az építészeti tervezés során szükséges épületgépészeti ismeretekkel az épületgépészet minden ágában: fűtés- és légtechnika, vízellátás, csatornázás, gázellátás, megújuló energiaforrások területén.

## Tartalma

*Rövid leírás*: Az épületek kialakításának szempontjai az épületgépészeti rendszerek energia-hatékony, optimális megvalósítása és működése érdekében. Az épület belső elosztásának célszerű tervezése az épületgépészeti rendszerek szempontjából, helyigények, vezetéknyomvonal, faláttörések, funkciócsoportosítás. A gépészeti tér minimálisan szükséges és optimális nagysága. Közműcsatlakozások. Korszerű berendezések, megújuló energiát, csapadékvizet hasznosító rendszerek.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Részletes tantárgyprogram – **Épületenergetika 1.** | | |
|  | Előadás | Gyakorlat |
| 1. | Követelmények ismertetése, házi feladat kiadása. Az épületgépészet szakágai, kapcsolatuk az építményekkel. Fenntartható épületgépészet. | Vízvételi berendezési tárgyak elhelyezési szempontjai, helyigények. Házi tervezési feladat ismertetése. |
| 2. | Épületek ivóvízellátó rendszerei. Ivóvízellátó rendszerek ivóvízhigiéniájának kezelése az építészet eszközeivel. | Építész tervek bemutatása a tervezési feladathoz. |
| 3. | Szennyvíz- és csapadékvíz elvezetés. vonalmenti vízelvezetés. Belső tűzivíz ellátás. | Vizes csomópontok tervezési szempontjai. Épületgépészeti mintatervek bemutatása. |
| 4. | Használati melegvíz ellátás megoldásai, helyigénye. | Eső- és szürkevíz hasznosítás. |
| 5. | Központi fűtési rendszerek. Felület fűtés-hűtés. | Házi tervezési feladat-konzultáció. |
| 6. | Légtechnikai vezetékek és berendezések elhelyezése, ellenőrzött szellőztetési megoldások. | Légtechnikai és klímarendszerek gépháza. |
| 7. | Fűtési hőtermelők és hőleadók. | Házi tervezési feladat-konzultáció. |
| 8. | Alacsony energiafelhasználású épületek épületgépészete. | Helyigények. Házi feladat beadás |
| 9. | Megújuló energiaforrások. | Megújuló energia felhasználása épületekben. |
| 10. | Lapostetők vízelvezetési megoldásai. | Energia-hatékony, víztakarékos épületgépészeti rendszerek. |
| 11. | Gázüzemű berendezések elhelyezése, gázkazánházak | Csőátvezetési megoldások. |
| 12. | Zajvédelem épületgépészeti rendszerekben. | Hangcsillapított vezetékek és berendezések. |
| 13. | Természetközeli szennyvízkezelési módok. | Természetközeli szennyvízkezelési módok építészeti vonatkozásai. |
| 14. | Pótlások, félév értékelése. |  |

## Számonkérési és értékelési rendszere

*Részvétel:* A tanórák min. 70 %-án kötelező a jelenlét.

*Aláírás / Félévközi jegy feltétele*: Családi ház épületgépészeti rendszerei vázlattervének elkészítése. Órai munka alapján kiadott feladatok. Zárthelyi dolgozat.

Javítási/pótlási lehetőségek: a 15. okt. héten, ill. a rendkívüli esetben, külön kérelemre a vizsgaidőszak 1. hetének végéig 1 alkalommal javítható az eredménytelen feladat.

*Vizsga*: Félévközi teljesítéssel megajánlott jegy szerezhető.

*Az érdemjegy kialakításának módja*:

0–49% elégtelen /1/

50–59% elégséges /2/

60–69% közepes /3/

70–84% jó /4/

85–100% jeles /5/

## Kötelező és ajánlott irodalom

1. Opitzer Károly: Csőszerelőipari zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, 1983
2. Szerelőipari anyagok, szerkezetek, technológiák I-II-III., Műszaki Könyvkiadó, 1986
3. az előadásokon megadott szakcikkek, elektronikus műszaki tájékoztató dokumentumok, szabványok

*Eördöghné Dr. Miklós Mária PhD egyetemi docens, tantárgyfelelős sk.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Szorgalmi időszak, oktatási hetek | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Vizsgaidőszak | | | | | | |
| 2021/2022 II. félév | | | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | | **5.** | | **6.** | **7.** | | **8.** | | **9.** | | **10.** | | **11.** | | **12.** | | **13.** | | **14.** | | **15.** | **1.** | **2.** | **3.** | | **4.** | | **5.** |
| **Tematika sorszáma** | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |  | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 |  |  |  | |  | |  |
| **Zárhelyi dolgozat** | | |  |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | x | | pót |  |  |  | |  | |  |
| **Házi tervezési feladat** | **kiadása** | | x |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |
| **beadási/be-mutatási határidői** | |  | épületterv bemutatás |  |  | |  | |  |  | | x | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |
| **Csoportos feladat** | **kiadása** | |  |  |  |  | |  | |  |  | |  | | x | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |
| **beadási határidő** | |  |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | x | |  | |  |  |  |  | |  | |  |
| **Egyebek** | **pl. beszámolók,** | |  |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  | Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható | | | | |
|  | **stb.** | |  |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |
| **Aláírás / Félévközi jegy megadása** | | |  |  |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | a /fj |  |  |
| **Vizsgák tervezett időpontjai** | | |  |  | |  |  | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |