# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2019/2020. II. félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Csővezetékek, csőkötések, szerelvények |
| **Tárgykód** |

|  |
| --- |
| ***MSB487MNGM*** |

 |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **1/2/0** |
| **Kreditpont** | **4** |
| **Szak(ok)/ típus** | **K** |
| **Tagozat** | **N** |
| **Követelmény** | **f** |
| **Meghirdetés féléve** | **tavasz** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **-** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Épületgépész-és Létesítménymérnöki Tanszék** |
| **Tárgyfelelős és oktatók** | **Eördöghné Dr. Miklós Mária PhD egyetemi docens,****Cakó Balázs tanársegéd** |
|  |  |

## Tantárgy célkitűzése

A hallgatók épületgépészeti szerelőipari ismereteinek, elméleti és gyakorlati tudásának szélesítése, főleg a fűtés-, lég- és klímatechnika, vízellátás-csatornázás szakágak területén.

## Tartalma

*Rövid leírás*: Épületgépészeti hálózatok – vízellátás-csatornázás, központi fűtés, lég- és klímatechnika, gázellátás – anyag- és szerelési ismeretei. Az épületgépészeti ágazatok csővezetékrendszerei, ezek anyagjellemzői, hidraulikai, üzemviteli és egyéb tulajdonságai. A csővezetékrendszerek kötésmódjai, ezek hatása a hálózat hidraulikájára, nyomásviszonyaira, energiaigényére. Csőkötések gyakorlati kivitelezése műhelykörülmények között, illetve építési területen. Épületgépészeti szerelvények típusai, feladata, felépítése, beépítése az épületgépészeti rendszerekbe - elzáró, szabályozó, mérő szerelvények. Csővezetékek hőtágulási problémáinak kezelése. Csővezeték-hálózat rögzítése, felfüggesztése. Hő- és zajszigetelési megoldások.

|  |
| --- |
| **Részletes tantárgyprogram** |
| Témák | Előadás | Gyakorlat |
| 1. | Félévi követelmények ismertetése. Épületgépészet szakterülete és szakági kapcsolatrendszere. | Vízellátó hálózatok kialakítása. |
| 2. | Vízellátó és vízelvezető hálózat csőanyagainak megválasztási szempontjai. Vízellátó és víz elvezető hálózatok szerelése. | Vízvételi berendezési tárgyak szerelése és szerelvényezése. |
| 3. | Épületek csatornázása, szennyvíz hálózat kialakítása. | Falsík előtti szerelési rendszerek. |
| 4. | Használati melegvíz ellátó rendszerek elemei. | Használati melegvíz ellátás megoldásai. Épületgépészeti berendezések biztonsági szerelvényei. |
| 5.  | Fűtési csővezetékrendszerek és kötésmódjaik.  | Központi fűtési hálózatok kialakítása. |
| 6. | Fűtési rendszerek szerelése. Vezetékek hőtágulása.  | Kazánházak kialakítása és szerelése. |
| 7. | Hőtermelő és hőleadó berendezések.  | Felületfűtési rendszerek  |
| 8. | Gázellátó hálózatok szerelése. | Gázmérő és nyomásszabályozó szerkezete és szerelése. |
| 9. | Gázellátó hálózatok kialakítása.  | Gázüzemű fogyasztó berendezések és égéstermék elvezetésük. |
| 10. | Légtechnikai rendszerek kialakítási módja, alkotó­elemei. | Légtechnikai rendszerek szerelése, üzemeltetése és karbantartása. |
| 11. | Klímaberendezések. Légtechnikai vezetékrendszerek. | Épületgépészeti rendszerek hőszigetelése. |
| 12. | Menettömítés, javítóanyagok, védőbevonatok | Csővezetékrendszerek rögzítéstechnikája. |
| 13. | Zaj- és korrózióvédelem az épületgépészetben. |  |
| 14. | Fenntartható szerelőipari megoldások. |  |
|  |  |  |

## Számonkérési és értékelési rendszere

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

*Aláírás / Félévközi jegy feltétele*: Egyéni és csoportos feladat beadása, féléves dolgozat megírása legalább elégséges szinten. Az 1. feladatot beadási határideje a 6. oktatási hét, a 2. feladaté a 10. oktatási hét. A feladatoknak egyenként el kell érni legalább az 50%-os szintet.

Javítási lehetőségek: pótfeladattal a 15. okt. hét végéig, ill. rendkívüli esetben külön kérelemre a vizsgaidőszak 1. hetének végéig 1 alkalommal.

*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

Opitzer Károly: Csőszerelőipari zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, 1983

Szerelőipari anyagok, szerkezetek, technológiák I-II-III., Műszaki Könyvkiadó, 1986

Rácz László: Épületgépészeti csővezetékek szerelése

elektronikus előadásvázlatok

az előadásokon megadott elektronikus műszaki tájékoztató dokumentumok, szabványok



 2021. ……………………………………… ……………………………………………………………………

 tantárgyfelelős

## Ütemezés

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Szorgalmi időszak, oktatási hetek | Vizsgaidőszak |
| 2019/2020. II. félév | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** | **7.** | **8.** | **9.** | **10.** | **11.** | **12.** | **13.** | **14.** | **15.** | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** |
| **Előadás tematika sorszáma** |  | 2 |  | 4 |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 14 |  |  |  |  |  |  |
| **Gyakorlat/Labor sorszáma** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |  |  |  |
| **Zárhelyi dolgozat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Otthoni munka** | **kiadása** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |
| **beadási határidők** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
| **Jegyző-könyvek** | **beadási határidők** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
| **Egyebek** | **pl. beszámolók,**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható |
|  | **stb.**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Aláírás / Félévközi jegy megadása** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | a /fj |   |   |
| **Vizsgák tervezett időpontjai** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |