TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2022/23 2. FÉLÉV

Cím	*Épületgépészeti ismeretek*
Tárgykód	MSB091MLEP
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/0
Kreditpont	2
Szak(ok)/ típus	építőmérnök BSc
Tagozat	*L*
Követelmény	f
Meghirdetés féléve	ta (6.)
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Épületgépész-és Létesítménymérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Eördöghné Dr. habil. Miklós Mária egyetemi docens
Oktatók	Eördöghné Dr. habil. Miklós Mária, Dr. Cakó Balázs

TÁRGYLEÍRÁS

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.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

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

2. A TANTÁRGY TARTALMA

	TÉMAKÖRÖK
ELŐADÁS	**1. Általános épületgépészet** Az épületgépészet szakágai, kapcsolatuk az építményekkel. Fenntartható épületgépészet. Megújuló energiaforrások. Zajvédelem épületgépészeti rendszerekben. Alacsony energiafelhasználású épületek épületgépészete. **2. Vízellátás-csatornázás** Épületek ivóvízellátó rendszerei. Használati melegvíz ellátás megoldásai, helyigénye. Ivóvízellátó rendszerek ivóvízhigiéniájának kezelése az építészet eszközeivel. Szennyvíz- és csapadékvíz elvezetés. vonalmenti vízelvezetés. Belső tűzivíz ellátás. Lapostetők vízelvezetési megoldásai. Természetközeli szennyvízkezelési módok. **3. Fűtéstechnika** Központi fűtési rendszerek. Fűtési hőtermelők és hőleadók. Felület fűtés-hűtés. Gázüzemű berendezések elhelyezése, gázkazánházak **4. Légtechnika** Légtechnikai vezetékek és berendezések elhelyezése, ellenőrzött szellőztetési megoldások. Légtechnikai berendezések helyigénye.

GYAKORLAT	1. **Általános épületgépészet** Épületgépészeti mintatervek bemutatása Csőátvezetési megoldások. Hangcsillapított vezetékek és berendezések. Megújuló energia felhasználása épületekben. Energia-hatékony, víztakarékos épületgépészeti rendszerek 2. **Vízellátás-csatornázás** Vízvételi berendezési tárgyak elhelyezési szempontjai, helyigények. Vizes csomópontok tervezési szempontjai.. Eső- és szürkevíz hasznosítás. Természetközeli szennyvízkezelési módok építészeti vonatkozásai. 3. **Fűtéstechnika** Épület hőszükséglet számítás. 4. **Légtechnika** Légtechnikai és klímarendszerek gépháza.
LABOR-GYAKORLAT	-

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS és GYAKORLAT

Okta-tási hét	**Téma**	**Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)**	**Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)**	**Teljesítés ideje, határideje**
4.	Követelmények ismertetése, házi feladat kiadása. Az épületgépészet szakágai, kapcsolatuk az építményekkel. Fenntartható épületgépészet. Épületek ivóvízellátó rendszerei. Ivóvízellátó rendszerek ivóvízhigiéniájának kezelése az építészet eszközeivel.	EENB1_V1+BEV 1-53. old EENB1_V2 1-59. old	Építész rajz előkészítése a házi tervezési feladathoz	2. konzultáció
6.	Szennyvíz- és csapadékvíz elvezető rendszerek. vonalmenti vízelvezetés Használati melegvíz ellátás megoldásai, helyigénye.	EENB1_V3A 1-80. old EENB1_V4 1-80.		
8.	Központi fűtési rendszerek. Fűtési hőtermelők és hőleadók. Felület fűtés-hűtés. Hőveszteség számítás. Fűtési elosztó hálózatok Házi tervezési feladat-konzultáció.	CB Fűtési rendszerek. 1-74. old. FŰTÉS_CB; holeadok _hotermelok_1-2 Házi feladat – fűtés - segédlet		
12.	Légtechnikai vezetékek és berendezések elhelyezése, ellenőrzött szellőztetési megoldások. Lakásszellőztetők. Épületek klímatizálása. Házi tervezési feladat-konzultáció. ZH az 1-3. konzultáció anyagából.	EENB1_8_lakásszellő ztetők 1-100. old. EENB1_9_ klimatizalo _berendezesek. 1-50. old.	Írásbeli ZH.	4. konzultáció
14.	Szennyvíz átemelés. Eső- és szürkevíz hasznosítás. Megújuló energiaforrások. Zajvédelem épületgépészeti rendszerekben. Pót-ZH.	EENB1_V3B 1-34. old EENB1_V5 1-35. old	Féléves tervfeladat beadása	2023. május 14. 24:00 Teamsbe feltöltve.

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

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

A jelenlét ellenőrzésének módja *(pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)*

jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	*max. 30 pont*	*50 %*
2. beadandó koncepcióterv	*max. 50 pont*	*50 %*

Az aláírás megszerzésének feltétele

Családi ház épületgépészeti koncepcióterve – mindegyik részének – fűtés, szellőzés, vízellátás-csatornázás – min. elégséges (40%) szinten történő elkészítése és beadása.
Zárthelyi dolgozat – minimum elégséges (40%).

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

Javítási/pótlási lehetőségek: a 14. okt. héten, ill. a vizsgaidőszak 2. hetének végéig 1 alkalommal javítható az eredménytelen ZH-feladat. Az otthoni feladatok utolsó beadási határideje a szorgalmi időszak vége.

Vizsga típusa *(írásbeli, szóbeli): szóbeli; Félévközi teljesítéssel megajánlott jegy szerezhető.*

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

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

50 %-ban az évközi teljesítmény, ***50***%-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)	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.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1.] Előadásvázlatok pdf gyűjteménye a Teams csoportban
[2.] https://energiatudatosotthon.hu/videok-az-energiatudatos-csaladi-otthon-szeminariumrol

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[3.] Opitzer Károly: Csőszerelőipari zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, 1983

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

[5.] az előadásokon megadott szakcikkek, elektronikus műszaki tájékoztató anyagok