**Tantárgy neve: Gáztechnika**

* Kód: **GENB631**
* Szemeszter: Gépészmérnöki BSc, (épületgépész szakirány) (6)
* Kreditszám: 4
* Órák száma (ea/gy/lab): 201/v/4
* Számonkérés módja: vizsga
* Előfeltételek: -
* Tantárgy felelős: dr. Vajda József
* Tantárgy koordinátor: [Gépszerkezettan](http://intra.pmmik.pte.hu/subjects/subject/412?filter=) Tanszék- Dr. Vajda József

**Rövid leírás:** Az éghető gázkeverékek tüzeléstechnikai jellemzői. Gázellátó rendszerek épületen kívül és belül. Háztartási, kisfogyasztói és ipari gázkészülékek, és gázégők. Helyiségek légellátása, szellőzése. Gázvezetékek méretezése. Pb gázellátó rendszerek, biogáz és depóniagáz.

**Általános követelmények:** A foglalkozásokon minimum 70%-os részvétel, zárthelyi dolgozat sikeres megoldása, vizsga letétele

**Cél:** Alapvető ismeretek megszerzése a gázfelhasználás területéről, különös tekintettel a háztartási és kisfogyasztói gáztechnikai rendszerekre.

**Módszer:** Előadáson írásvetítő és projektor használata, gyakorlatokon számpéldák megoldása, laboratóriumi bemutató mérések

**Irodalom:**

1. Dr. Meszléry Celesztin: Gáztechnikai példatár, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.

2. Dr. Vida Miklós: Gáztechnikai kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1991.

3. Dr. Gősi Pál: Földgázvezetékek a fogadóállomástól a fogyasztóig. Földgázelosztás. Tervezés, méretezés., Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1989.

4. Dr. Ing. Joos Lajos: Gázfelhasználás a háztartásban és a kisfogyasztóknál. Frohner Bt. Pécs, 2005.

5. Günter Cerbe: A gáztechnika alapjai, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2007.

6. 2. melléklet a 11/2013 NGM rendelethez, Műszaki Biztonsági Szabályzat

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

Az előadásokon és a gyakorlatokon a TVSZ-nek megfelelő részvétel, a zárthelyi megfelelt eredménnyel való megírása (min. 50%, azaz 15 pont).

**Követelmények a vizsgaidőszakban:** vizsga sikeres letétele

**Pótlások:**

A zárthelyi pótlása a 15. héten, és a vizsgaidőszakban.

**Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) száma, témaköre és időpontja, pótlása és javítási lehetősége:** Zárthelyi a 7. héten, pótlása a 15. héten. A vizsgaidőszakban a ZH egy alkalommal pótolható.

**Vizsga jellege (szóbeli, írásbeli, vagy mindkettő):** szóbeli

**Érdemjegy kialakítása:**

**(**2) elégséges: 50-64 pont

(3) közepes: 65-79 pont

(4) jó: 80-94 pont

(5) jeles: 95 ponttól

**Program (előadás):**

1. Az éghető gázkeverékek fajtái, és tüzeléstechnikai tulajdonságai, gázcsaládok és gázcsoportok. A gáztermelés, gáztárolás, gázszállítás és gázelosztás rendszere. Elosztó-, csatlakozó és fogyasztói vezetékek.

2. Gáztechnikai alapfogalmak, a hőterhelés és a gázterhelés számítása. Gázvezetékek elhelyezésének követelményei.

3. A gázégők típusai és működése. A háztartási gázkészülékek csoportosítása, és elhelyezési szempontjai. Készülékkategóriák.

4. Gázmérés, gázmérőtípusok, gázmérők elhelyezése és kiválasztása.

5. A, B és C típusú háztartási gázkészülékek, az égéstermék-elvezetés megoldásai.

6. Gázkészülékek helyiségének légellátása szellőzése, az égéslevegő-ellátás módszerei.

7. ZH

8. Csatlakozó és fogyasztói vezetékek méretezése, egyidejűségi tényezők, a méretezési gázterhelés meghatározása.

9. A háztartási gázkészülékek csoportosítása a felhasználás célja szerint. Egyedi helyiségfűtő készülékek, gázvízmelegítők és gáztűzhelyek.

10. Infravörös világossugárzók felépítése, működése és alkalmazási területei. Infravörös világossugárzókkal fűtött terek korszerű hőérzeti méretezése. Sötétsugárzók felépítése, működése és alkalmazása.

11. Gázüzemű léghevítők, valamit ipari alkalmazásaik. Ipari gázellátó rendszerek, gáznyomásszabályozó állomások és telepítési követelményeik.

12. Tavaszi szünet

13. Pb gázellátó rendszerek kialakítása.

14. A biogáz és depóniagáz gyártása és felhasználása.

15. A gázigények változása, a földgázfelhasználás új területei, és berendezései, a fontosabb gázipari szabványok.

**Program (gyakorlat 2 hetenként):**

1. A gáztechnika múltja és jelene, a gázellátás hazai rendszere.

2. Gázösszetétel, az égéslevegő és az égéstermék mennyiségének számítása.

3. Példák háztartási gázmérők kiválasztására.

4. Példák megoldása égéslevegő ellátás számítására.

5. Gázvezeték méretezési példák.

6. Családi ház gázellátásának tervezése, a fogyasztói készülékek kiválasztása és elhelyezése.

7. Családi ház gázellátásának tervezése, mérőkiválasztás és vezetékméretezés.

8. Bemutató mérés: gázkeverékek égéshőjének és fűtőértékének meghatározása. ZH pótlás külön időpontban.