**Tantárgy neve: Közművek**

* Kód: RKGLB095
* Szemeszter: 4
* Kreditszám: 4
* Órák száma (ea/gy/lab):2/2/0
* Számonkérés módja: V
* Előfeltételek: nincs
* Tantárgy felelős: Pálné Schreiner Judit
* Tantárgy koordinátor: Pálné Schreiner Judit

**Rövid leírás:**

Közműellátás feladata, szerepe a társadalmi tevékenységben és fejlődésben. Közművek és várostervezés kapcsolata. Védőtávolságok. Közműellátó rendszerek részletes bemutatása; vízellátás, szennyvízelvezetés, elektromos energia ellátás, távhő ellátás, csapadékvíz elvezetés, egyéb speciális közművek. Minden közműtípus az alábbi szempontok szerint kerül tárgyalásra: helyszínrajzi vonalvezetés szabályai, hossz-szelvényi vonalvezetés szabályai, keresztszelvényi elhelyezés szabályai. Csőanyagok, csőbeágyazási módok, főbb szerkezetek és szerelvények. Méretezési alapelvek és módszerek. Rajzi jelölések, tervrajzi ábrázolás. Üzemeltetés. Környezetvédelmi vonatkozások. Szállított közeg minőségi változásai és kihatásuk a fogyasztási illetve termelési oldal kialakítására.

**Általános követelmények:**

A foglalkozásokon való részvétel a TVSZ. szerint, zárthelyi dolgozatok, beadandó feladatok teljesítése.

**Cél:**

A kurzus célja, hogy a szakon végző hallgatók kellő jártasságra tegyenek szert a közművek tervezése témakörében. A tantárgy keretén belül a közműrendszerek fajtái és általános ismérvei, a közművek tervezési irányelvei, méretezései kerülnek ismertetésre; valamint a közműhálózatok anyagai, műtárgyai, építési technológiák.

**Módszer:**

Előadás, gyakorlat

**Irodalom:**

Pálné Schreiner Judit: Közművek (HEFOP segédlet)

Dr. Öllős: Vízellátás K+F; Csatornázás K+F; Szvíztisztítás K+F;

Dombi-Dulovics:Utak-Közművek

Darabos Péter – Mészáros Pál: Közművek. BME-VKKT. Digitális jegyzetet

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

*A félévközi munka értékelése:*

 1 db. Zárthelyi 25 pont (minimum 13 pont).

 1 db. Féléves rajzfeladat 25 pont (minimum 13 pont).

*A félévközi munka minimum feltételei:*

A zh. és a féléves rajzfeladat el kell hogy érje a minimum értéket, és így a félév végére minimum 26 pontot kell összegyűjteni.

*Vizsgára bocsátás feltételei:*

A TVSz-nek megfelelő részvétel a foglalkozásokon és a félévközi munka minimum feltételeinek teljesítése.

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

*Vizsga*

A vizsgán a felkészültség értékelése pontozással (max.50 pont) történik. A vizsgán minimálisan jóváírható (elégséges) pontszám: 26. E pontszám érték alatt a féléves kredit: 0. A vizsgáról való távol maradást a TVSZ. szabályozza. A vizsga ismétlő-vizsgajeggyel megismételhető. A félévi tevékenység és vizsga összesített pontszáma (max.100 pont) a következő ponthatárok szerint kerül minősítésre.

**Pótlások:**

A Zh csak egyszer pótolható. Csak azon hallgatók vehetnek részt a pótláson, akiknek a Zh értéke nem éri el a 13 pontot. Pótlás esetén csak „elfogadható” értékelés, azaz 13 pont szerezhető.

1 db. Tervezési feladat 25 pont (min. 13 pont és legalább 2 rész-aláírás szükséges az elfogadáshoz). Leadási határidő: 2014.06.16. 12:00!

**Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) számát, témakörét és időpontját, pótlásuk és javításuk lehetőségét:**

1 db. Zárthelyi 25 pont (minimum 13 pont). A Zh csak egyszer pótolható. Csak azon hallgatók vehetnek részt a pótláson, akiknek a Zh értéke nem éri el a 13 pontot. Pótlás esetén csak „elfogadható” értékelés, azaz 13 pont szerezhető.

1 db. Féléves rajzfeladat 25 pont (minimum 13 pont), legalább 2 rész-aláírás szükséges az elfogadáshoz). Leadási határidő: 2014.06.16. 12:00!

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

Írásbeli vizsga

**Érdemjegy kialakítása:**

 0 - 55 pont elégtelen (1)

56 – 65 pont elégséges (2)

66 – 75 pont közepes (3)

76 – 85 pont jó (4)

86 – 100 pont jeles (5)

**Program (előadás):**

**3. hét** Közművek fajtái, csoportosításuk, elrendezésük. Vízbeszerzés I.Vízbeszerzés II., Víztisztítás, Vízigények meghatározása. Vízellátó hálózat, szivattyúk és tározók, mint hidraulikai egység.

**5. hét** Vízellátó hálózat, Szivattyúk, Tározók

**7. hét** Csatorna rendszerek osztályozása. Gravitációs csatornahálózat I. Gravitációs csatornahálózat II. Nyomás alatti csatornahálózat Vákuumos csatornahálózat; (1 zh javítása órarenden kívüli időpontban)

**9. hét** A csatornahálózat főrészei, aknák, az építés menete csatorna anyagok. Keresztező műtárgyak,

**14. hét** Szennyvíztisztítás, Gázellátás, Hőenergia ellátás, Villamos energiaellátás, Távközlés

**Program (gyakorlat):**

3. hét Félévi tervezési feladat kiosztása, a feladat ismertetése, bemutatása, Gravitációs csatorna vonalvezetése

5. hét Próba hossz-szelvény

7. hét Csatorna hidraulikai méretezése

9. hét Összközműves helyszínrajz

14. hét Átemelő méretezése