**Tantárgy neve: Közlekedéstervezés I.**

* Kód: PMTKGLB035C
* Szemeszter: IV.
* Kreditszám: 4
* Órák száma (ea/gy/lab): 10/10/0 félév
* Számonkérés módja: v
* Előfeltételek: -
* Tantárgy felelős: Bonnyai Zsolt
* Tantárgy koordinátor: Bonnyai Zsolt

**Rövid leírás:**

A közúti közlekedési fejlődése. Az úthálózat szerkezete, utak osztályba sorolása. A gépjárműre ható erők. Ellenállások és látótávolságok, túlemelés és átmeneti ívek geometriája. A közúti forgalom elemzése: forgalomnagyság és összetétel, forgalomszámlálás és előrejelzés, kapacitás és szolgáltatási szintek. A vízszintes és magassági vonalvezetés összehangolása, tervezési határértékek, víztelenítés. Helyszínrajz, hossz-szelvény és keresztszelvény. Csomópontok tervezése. Közúti jelzések. Közúti balesetek elemzése. A pályaszerkezet felépítése, a földmű és a burkolati rétegek anyagai, minősítő jellemzői. Hajlékony (aszfalt) és merev (beton) útpályaszerkezetek méretezése. Burkolatalapok, kötő- és kopórétegek építéstechnológiája (építőanyagok, gépek). Utak fenntartása és üzemeltetése, az útgazdálkodási rendszer. Az EU Transz-Európai Úthálózata (TEN-R).

**Általános követelmények:**

A gyakorlatok és az előadások legalább 50%-án való részvétel. A félévközi ellenőrzés formája: zárthelyi dolgozat megírása a félév végén (14. oktatási hét), valamint egy 2 forgalmi sávos út tanulmánytervének elkészítése a gyakorlatok során. A vizsgára bocsátás feltétele a zárthelyi dolgozat és a tervezési feladat sikeres elkészítése a szorgalmi időszakban.

**Cél:**

Az utak tervezésével, építésével, üzemeltetésével és fenntartásával kapcsolatos mérnöki alapismeretek elsajátítása.

**Módszer:**

**Irodalom:**

Dr. Timár András-

Rozgonyi István: Közlekedéstervezés I**:** Utak tervezése, építése és fenntartása. PTE-PMMK Jegyzet-vázlat, Pécs, 2007. (43 old.)

<http://193.6.55.19/letolt/HEFOP/Kozlekedestervezes_I._(KGNB281).pdf>

Palotás László (szerk.): Mérnöki Kézikönyv 4. kötet. Műszaki Kiadó, Budapest, 1990.

1. Úttervezés 21-166. old.
2. Útépítés 167-340. old.

Fi István: Utak és környezetük tervezése. Tankönyv. Műegyetemi Kiadó, Budapest 2000. Azonosító: 95029 (379 old.)

Bényei András: Utak I-II. Előadások. Egyetemi jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2002. Azonosító: 91258 (188 old.)

Kisgyörgy Lajos–

Schuchmann Gábor: Közlekedéstervezés – Utak. Egyetemi jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001. Azonosító: 95037 (136 old.)

<http://www.uvt.bme.hu/targyak/kterv_I/kterv_I_II_kgysch/index.html>

Bényei András: Úttervezési gyakorlatok I. Egyetemi jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1989.

ÚT 2-1.201:2008. Közutak tervezése (KTSZ) Útügyi Műszaki Előírás. MAÚT, Budapest, 2008. december 1-jétől hatályos.

ÚT 2-1.226:2006. Úttervezési rajzok tartalmi és formai követelményei. *(Az ÚT 2-1.201 Közutak tervezése előírás kiegészítése)*. Útügyi Műszaki Előírás. Hatályos 2006. január 1-jétől.

ÚT 2-3.302:2008. Út-pályaszerkezeti aszfaltkeverékek. Építési feltételek és minőségi követelmények. Útügyi Műszaki Előírás. 2008. május 15-étől hatályos.

ÚT 2-1.202:2005 Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése. Útügyi MűszakiElőírás. Hatályos 2005. július 1-jétől.

ÚT 2-3.201:2006 Beton pályaburkolatok építése. Építési előírások, követelmények. Útügyi Műszaki Előírás. 2006. július 1-jétől hatályos.

ÚT 2-3.211:2006 Betonburkolatú és kompozit burkolatú útpályaszerke­zetek méretezése. Útügyi Műszaki Előírás. 2006. július 1-jétől hatályos.

***A hatályos Útügyi Műszaki Előírások a Térinformatikai Laboratórium számítógépén elérhetők, tanulmányozhatók (Illyés Tamás tanszéki mérnök felügyelete mellett).***

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

A félévközi ellenőrzés formája: zárthelyi dolgozat megírása a félév közepén (7. oktatási hét), valamint egy 2 forgalmi sávos út tanulmánytervének elkészítése a gyakorlatok során. A vizsgára bocsátás feltétele a zárthelyi dolgozat és a tervezési feladat sikeres elkészítése a szorgalmi időszakban.

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

Szóbeli vizsga. A vizsgázó által véletlenszerűen választott, egy-egy tervezési, illetve építéstechnológiai jellegű kérdésre adandó önálló szóbeli válasz, összefüggő mondatokban, rövid (kb. 20 perces) felkészülést, vázlat-készítést követően.

**Pótlások:**

Zárthelyi dolgozat pótlására az annak megírását követő alkalommal (9. hét), egy alkalommal van lehetőség.Szóbeli vizsga pótlására a vizsgaidőszakban, kizárólag az annak kezdetén a vizsgáztató/tárgyelőadó által kijelölt vizsgaidőpontokban van lehetőség.

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

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

Szóbeli vizsga.

**Érdemjegy kialakítása:**

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 félévi tevékenység és vizsga összesített pontszáma (max. 100 pont), a következő ponthatárok szerint kerül minősítésre:

0 - 52 elégtelen (1)

53 – 62 elégséges(2)

63 – 72 közepes (2)

73 – 82 jó (4)

83 – 100 jeles (5)

**Program (előadás):**

3. hét Közlekedési rendszer (pálya, jármű, ember). Úthálózatok kialakulása.

Gépjármű mozgása egyenesben és ívben, emelkedőn. Ellenállások és látótávolságok. Túlemelés és átme-neti ívek geometriája.

Függőleges és vízszintes vonal-vezetés elemei, összehangolásuk.

5. hét Csomópontok osztályozása, jellemzőik és tervezésük alapelvei.

A közúti jelzések rendszere. Jelzőtáblák és burkolati jelek.

A forgalom törvényszerűségei. Kapacitás és szolgáltatási szintek.

7. hét ZH - A közúti balesetek elemzése.

A pályaszerkezetek anyagai, minősítő labor-vizsgálatok.

9. hét Pót ZH - Hajlékony és merev pálya-szerkezetek felépítése, méretezése.

Földművek, aszfalt- és betonburko-latok építéstechnológiája, gépei.

14. hét Hagyományos és korszerű útalapok, utántömörödő aszfaltburkolatok.

Utak fenntartása, üzemeltetése, útgazdálkodás. Az EU Transz-Európai Úthálózata (TEN-R)

**Program (gyakorlat):**

3. hét Tervezési feladat kiadása: főút-szakasz tanulmánytervének elkészítése. A feladat ismertetése, alaptérképek kiosztása

5. hét A semleges vonal nyomozása. Egyenesek és ívek befektetése. 7. hét

9. hét A helyszínrajzi adatok számítása. Hossz-szelvény, lekerekítő ívek számítása.

14. hét Vízszintes és magassági vonalvezetés összehangolása. Mintakeresztszelvény, műszaki leírás.