**Tantárgy neve: Útépítés és fenntartás**

* Kód: PM-TKGNB315
* Szemeszter: 6
* Kreditszám: 4
* Órák száma (ea/gy/lab): 3/0/0
* Számonkérés módja: vizsga
* Előfeltételek:
* Tantárgy felelős: Gulyás András dr.
* Tantárgy koordinátor: Lindenbach Ágnes dr.

**Rövid leírás:**

Az útépítés és az útfenntartás jellegzetességei, az elemzési és tervezési alapelvek gyakorlati alkalmazása, a fontosabb hazai alkalmazott technológiák és módszerek.

**Általános követelmények:**

A foglalkozásokon minimum 70%-os részvétel, zárthelyi dolgozatok, beadandó feladatok teljesítése

**Cél:**

A hallgató értse meg az útépítés és az útfenntartás jellegzetességeit, legyen képes az elemzési és tervezési alapelvek gyakorlati alkalmazására és ismerje a fontosabb hazai alkalmazott technológiákat és módszereket.

**Módszer:**

Előadás

**Irodalom:**

dr. Fi István: Utak és környezetük tervezése Műegyetemi Kiadó, 2000., 380 oldal,
ISBN 963 420 655 7
Gáspár László: Útgazdálkodás Akadémiai Kiadó, 2003., 361 oldal, ISBN 963 05 8091 8

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

Az órák látogatása (az előadások látogatása nem kötelező)

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

A vizsga eredményes teljesítése

**Pótlások:**

A vizsga sikertelenség esetén ismételhető

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

Nincs

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

Írásbeli

**Érdemjegy kialakítása:**

A vizsga összesített pontszáma (max. 30 pont) a következő ponthatárok szerint kerül minősítésre:

 0 - 15 elégtelen (1)

16 - 18 elégséges (2)

19 - 21 közepes (3)

22 - 24 jó (4)

25 - 30 jeles (5)

**Program (előadás):**

1. hét A közúthálózat és üzeme kialakulása, főbb adatai; az útüzemeltetéssel, fenntartással kapcsolatos alapfogalmak, a közutakkal kapcsolatos szervezeti, szabályozási ismeretek

2. hét A közutakkal kapcsolatos gazdálkodási kérdések - forráslehetőségek, finanszírozási megoldások

3. hét A közutak kezelési -, üzemeltetési -, fenntartási feladatai, az előbbiek gyorsforgalmi utakon jelentkező sajátosságai. A közúti üzem, mint szolgáltatás. Az útfenntartás beavatkozási kritériumai, a beavatkozások programozása, stratégiája. A közúti adatbank felépítése, az alkalmazott állapotmutatók

4. hét Az utak földműveivel szembeni követelmények, a földművek építése, szerkezeti kialakítása, vízelvezetési megoldásai. A földművek károsodása, helyreállítási módja. A földművek növényzete. Földutak fenntartása, árok- padkarendezés.

5. hét Az útpálya-szerkezeti alaprétegek anyagai, szerkezeti típusai. A kötőanyag nélküli -, a bitumenes - és a hidraulikus kötőanyagú útalapok technológiája

6. hét Az aszfalt pályaszerkezeti rétegek alapanyagai, az anyagokkal szembeni követelmények. Az aszfaltmakadámok, a melegen/forrón előállított aszfaltkeverékek. Az aszfaltkeverékek gyártástervezése, gyártása, beépítése, minőségellenőrzése

7. hét A betonutak kialakulása, tervezési, méretezési szempontjai. A hézagolt -, a folytonosan vasalt - és a kompozit útpálya burkolatok. A betonútépítés anyagai, gépei. Technológiák és minőség-ellenőrzés

8. hét A közúti hidak szigetelésének, védelmének célja, módszerei. A szigetelő rendszerekkel szembeni követelmények. Hídszigetelések gyakorlati kialakítása

9. hét A pályaszerkezetek igénybevételei, tönkremeneteli jelenségek. Az egyes kötőanyag nélküli és bitumenes kötőanyagú pályaszerkezetek fenntartása - kátyúzás, repedésjavítás, felületi bevonatok, profiljavítás, recycling. Melléktermék és hulladékhasznosítás a fenntartásban

10. hét Kőburkolatok és fenntartásuk. Betonburkolatok fenntartása.

11. hét Az útburkolatok szélesítése - szélességi követelmények. Az útburkolat szélesítés technológiai megoldásai

12. hét Az útpályák és a közművek - elhelyezési szempontok. Az átkelési szakaszok csatornázása. Az útpályák közműfektetést követő helyreállítása

13. hét A közúton végzett munkák hatása a forgalomra és a közlekedésbiztonságra

14. hét A közúton végzett munkák ideiglenes forgalomszabályozása

15. hét A közúti jelzésrendszerek, passzív biztonsági berendezések kialakítása, fenntartása

**Program (gyakorlat):**

1. hét

2. hét

3. hét

4. hét

5. hét

6. hét

7. hét

8. hét

9. hét

10. hét

11. hét

12. hét

13. hét

14. hét

15. hét