**Tantárgy neve: Vasúttervezés**

* Kód: PM-TKGNB318
* Szemeszter: 7
* Kreditszám: 5
* Órák száma (ea/gy/lab): 2/2/0
* Számonkérés módja: vizsga
* Előfeltételek:
* Tantárgy felelős: Gulyás András dr.
* Tantárgy koordinátor: Lindenbach Ágnes dr.

**Rövid leírás:**

A vasútvonalak osztályozása, vízszintes és magassági vonalvezetése, vasútvonalak nyomozása, vonaltervezés mozgásgeometriai alapon. Kitérők és átszelések geometriai és szerkezeti tervezése. Szabványos és egyedi vágánykapcsolások kialakítása. Állomások és pályaudvarok tervezése. Számítógépes vasúttervezés alapjai.

**Általános követelmények:**

A foglalkozásokon minimum 70%-os részvétel, házi tervezési feladat, zárthelyi dolgozat, írásbeli és szóbeli vizsga

**Cél:**

A vasúttervezés elméleti alapjainak elsajátítása, konkrét tervezési feladatokon keresztül a tervezés folyamatának megismerése és elsajátítása, a számítógépes vasúttervezés alapjainak megismerése.

**Módszer:**

Előadás, gyakorlat

**Irodalom:**

Dr. Kazinczy László: Vasúttervezés (jegyzet) BME Budapest, 2006

Dr. Megyeri Jenő: Vasúti mozgásgeometria, 1986

Dr. Kerkápoly Endre: Vasútépítéstan III., 2002

Dr. Megyeri Jenő: Vasútépítéstan

Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzata, 1983
MSZ 11306, MSZ 11316 szabványok
UT 2-1.225 útügyi műszaki előírás,

D.11, D.12/H, D.54 MÁV utasítások

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

Az órák látogatása (az előadások látogatása nem kötelező), a távolmaradás a szakirodalom tanulmányozásával, konzultációval pótolható

1 db összetett házi tervezési feladat és 1 db zárthelyi dolgozat eredményes (min. 51%) teljesítése a vizsgára bocsátás feltétele. A zárthelyi dolgozat eredménye az érdemjegybe nem számít bele.

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

A vizsga eredményes teljesítése

**Pótlások:**

A tervezési feladat és a zárthelyi dolgozat javítható, a vizsga sikertelenség esetén ismételhető

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

1 db összetett tervezési feladat: nyíltvonal korszerűsítése (korrekció), kisméretű állomás korszerűsítése engedélyezési terv szinten. A feladat a félév során megoldandó és beadandó. Az esetleges hibás feladat javítható és újra beadható. Órai gyakorlat: pályafenntartási tervezési példák.

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

A vizsga két részből áll. Írásbeli vizsga (egyszerűbb tervezési feladat: ívszámítás, vágánykapcsolat, stb.) és szóbeli vizsga.

**Érdemjegy kialakítása:**

Az összesített értékelés: 50% házi (tervezési) feladat + 50 % vizsga. Elérhető maximális pontszám: tervezési feladat 50 pont, vizsga 50 pont. Minimális pontszám: 26, illetve 26 pont. A tervezési feladat legalább 75%-os kidolgozottság és 51%-os értékelés esetén megfelelő, ez felel meg a minimális pontszámnak. A vizsga összesített pontszáma (max. 100 pont) a következő ponthatárok szerint kerül minősítésre:

 0 – 50 elégtelen (1)

 51 – 65 elégséges (2)

 66 – 80 közepes (3)

 81 – 90 jó (4)

 91 – 100 jeles (5)

**Program (előadás):**

1. hét Vasúti pályageometria – vízszintes vonalvezetés (menetdinamika, alapelemek)

2. hét Vasúti pályageometria – vízszintes vonalvezetés (körívek, kosárívek, ellenívek, átmetiívek, fő- és részletpont-kitűzés)

3. hét Vasúti pályageometria – magassági vonalvezetés

4. hét Vasútvonalak tervezése és korszerűsítése – vasútvonalak nyomozása, próbahelyszínrajz, próbahossz-szelvény

5. hét Vasútvonalak tervezése és korszerűsítése – műtárgyak, útátjárók, védművek, környezetvédelem

6. hét Vasútvonalak tervezése és korszerűsítése – a vasútépítési tervekkel szemben támasztott tartalmi és formai követelmények

7. hét Vasútvonalak tervezése és korszerűsítése – a vasútvonalak korszerűsítése, vasútforgalmi és üzemi ismeretek

8. hét Oktatási szünet

9. hét Kitérők, átszelések, átszelési kitérők

10. hét Vágánykapcsolások – szabványos vágánykapcsolások

11. hét Vágánykapcsolások – egyedi vágánykapcsolások

12. hét Állomások és pályaudvarok tervezése – alapfogalmak, típusok, nyíltvonali szolgálati helyek helyszínrajzi kialakítása

13. hét Állomások és pályaudvarok tervezése – állomások helyszínrajzi kialakítása, áru- és személyforgalmi létesítmények

14. hét A vasúti pályafenntartási tevékenység (vágány- és kitérőszabályozás, ágyazatrostálás) pályatervezési feladatai

15. hét A számítógépes vasúttervezés alapjai I.

**Program (gyakorlat):**

1. hét Vasútvonal és vasútállomás korszerűsítése – tervezési feladat ismertetése, kiadása

2. hét Tanulmányterv, átnézeti helyszínrajz készítése (nyomozás, korrekciók)

3. hét Mintakeresztszelvények, műtárgyak keresztezések

4. hét Műszaki leírás, elkészítendő tervek, tartalmi és formai követelmények

5. hét Geometriai tervezés, Korrekció számítás

6. hét Helyszínrajz készítésének ismertetése

7. hét Hossz-szelvény készítésének ismertetése

8. hét Oktatási szünet

9. hét Keresztszelvények és műszaki leírás készítésének ismertetése

10. hét Állomás korszerűsítés, fejlesztés tervezésének ismertetése (vágánykacsolatok)

11. hét Személy- és áruforgalmi létesítmények kialakítása, helyszínrajzi elrendezése

12. hét Kitűzési terv elkészítése

13. hét Műszaki leírás elkészítése

14. hét Vasúti pályafenntartási tervezési feladat

15. hét Zárthelyi dolgozat