

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024 II. FÉLÉV

### Cím Útépítés

Tárgykód	MSB141MNEP
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/2/0
Kreditpont	5
Szak(ok)/ típus	Építőmérnök BSc, nappali
Tagozat	Építőmérnök BSc.
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	2023/ 2024 II. félév
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős	Dr. Lindenbach Ágnes
Oktatók	Dr. Lindenbach Ágnes Eller Balázs Dr. Gulyás András Ládonyi Ákos (meghívott előadó)

## TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

Rövid leírás: A közúti közlekedés fejlődése. Az úthálózat szerkezete. A gépjárműre ható erők. Ellenállások és látótávolságok. A közúti forgalom elemzése: forgalomnagyság és összetétel, forgalomszámlálás és előrejelzés, kapacitás és szolgáltatási szintek. A vízszintes és magassági vonalvezetés tervezése, összehangolása. Helyszínrajz, hossz-szelvény és kereszt-szelvény kialakítása. Csomópontok tervezése. Közúti jelzések. Közúti balesetek. Számítógépes úttervezés: Civil3Dismertetése.

Az útpályaszerkezetek típusai, felépítésük, funkcióik, klimatikus és forgalmi igénybevételek, leromlási jelenségek. Meglévő útpályaszerkezetek állapotának jellemzése. Elméleti méretezési eljárások, analitikus pályaszerkezet méretezés. Új útpályaszerkezetek méretezése. Meglévő útpályaszerkezetek megerősítésének méretezése. Az útpályaszerkezetek földművei. Alaprétegek, burkolatalapok. Az aszfaltok alapanyagai. Aszfalt burkolatok. Betonburkolatok. Aszfalt és beton burkolatok fenntartási feladatai. Kőburkolatok.

## TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

Az utak tervezésével, pályaszerkezetével, építésével/ fenntartásával kapcsolatos építőmérnöki alapismeretek elsajátítása. Előadási és gyakorlati órákon a cél eléréséhez szükséges ismeretek közvetlen ismertetése, átadása. A félév során összesen 2 zárthelyi dolgozat eredményes megírása és a gyakorlati tervezési feladat önálló elkészítése, ezekhez konzultációs lehetőségek biztosítása.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

#### TÉMAKÖRÖK

#### ELŐADÁS

**Előadás: páratlan heteken, szerdán 4 óra.**

1. február 7.: A közúti közlekedés fejlődése. Az úthálózat szerkezete, utak osztályba sorolása. A gépjárműre ható erők. Ellenállások és látótávolságok, túlemelés és átmeneti ívek geometriája.
2. február 21.: A vízszintes és magassági vonalvezetés tervezése, összehangolása, tervezési határértékek. Helyszínrajz, hossz-szelvény és kereszt-szelvény. Csomópontok tervezése

3. március 6.: Útpályaszerkezetek típusai, jellemzői. Új pályaszerkezetek méretezése. Meglévő pályaszerkezetek megerősítésének méretezése. (Eller Balázs)
4. március 20.: ZH és Csomópontok tervezése (folytatás). Közúti jelzések. Közúti balesetek elemzése.
5. április 3.: Utak üzemeltetése / fenntartása (Dr. Gulyás András)
6. április 17.: A közúti forgalom elemzése: forgalomnagyság és összetétel, forgalomszámlálás és előrejelzés, kapacitás és szolgáltatási szintek.
7. Május 8 ZH és Számítógépes úttervezés (gyakorlati óra terhére).

## GYAKORLAT

**Gyakorlat: páros heteken, szerdán 4 óra**

2x1 forgalmi sávós külsőségi főút egyszerűsített tanulmánytervének elkészítése. A kijelölt szakasról engedélyezési terv készítése.

Új pályaszerkezet tervezése. Meglévő pályaszerkezet megerősítésének tervezése.

Parkoló tervezés.

## RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

*Jelezzük az oktatási szüneteket is!*

### ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	A közúti közlekedés fejlődése. Az úthálózat szerkezete, utak osztályba sorolása. A gépjárműre ható erők. Ellenállások és látótávolságok, túlemelés és átmeneti ívek geometriája.	Előadás PPT I. és II.		
2.				
3.	A vízszintes és magassági vonalvezetés tervezése, összehangolása, tervezési határértékek. Helyszínrajz, hossz-szelvény és kereszt-szelvény. Csomópontok tervezése	Előadás PPT III. és IV.		
4.				
5.	Útpályaszerkezetek típusai, jellemzői. Új pályaszerkezetek méretezése. Meglévő pályaszerkezetek megerősítésének méretezése.	Előadás PPT IX. (Eller B.)		
6.				
7.	ZH, Csomópontok tervezése (folytatás). Közúti jelzések. Közúti balesetek elemzése.	Előadás PPT V. és VI.		
8.				
9.	Dr. Gulyás András: Utak üzemeltetése / fenntartása	PPT előadás		
10.				
11.	A közúti forgalom elemzése: forgalomnagyság és összetétel, forgalomszámlálás és előrejelzés, kapacitás és szolgáltatási szintek.	Előadás PPT VIII.		
12.				
13.	<b>ÜNNEPNAP</b>			
14.	Ládonyi Ákos: Korszerű úttervezés: Civil3Dismertetése, vizsga ZH.	vendégelőadó (gyakorlati órák keretében)		

**GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.				
2.	Tervezési feladat kiadása: 2x1 forgalmi sávós külsőségi főút tanulmánytervének elkészítése. A feladat ismertetése, alaptérképek kiosztása. A semleges vonal nyomozása. Egyenesek és ívek befektetése. A helyszínrajzi adatok számítása. Hosszszelvény, lekerekítő ívek számítása. Vízszintes és magassági vonalvezetés összehangolása. Mintakeresztelvény, műszaki leírás	GYAKORLAT PPT 1.-2.	Feladatkiadás I.	
3.				
4.	Konzultáció, Ismétlés, 2. tervezési feladat kiadása: 2x1 forgalmi sávós külsőségi főút-szakasz engedélyezési tervének elkészítése. A feladat ismertetése. A tervezési szakasz kijelölése.	GYAKORLAT PPT 3.		
5.				
6.	1. tervezési feladat beadása, konzultáció, új pályaszerkezetek tervezése, pályaszerkezetek megerősítése.	GYAKORLAT PPT 5. (pályaszerkezetek)	Feladatkiadás II.	1. terv feladat I. rész
7.				
8.	Helyszínrajz készítése. Átmeneti ív tervezése. Hosszszelvény, pályaszint, lekerekítések számítása. Keresztelvények kialakítása. A vízvezetési rendszer tervezése. rövid műszaki leírás elkészítése.	GYAKORLAT PPT 4.		
9.				
10.	Parkoló tervezés. Geometriai tervezés. Szükséges férőhelyek. Magassági vonalvezetés. Vízvezetés.	GYAKORLAT PPT. 6.	Feladatkiadás III.	
11.				
12.	Konzultációk			2. terv feladat
13.	<b>ÜNNEPNAP</b>			
14.	Konzultációs lehetőség ZH után			3. terv feladat, 1. terv feladat II. rész

**3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER**

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

**JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

**A jelenlét ellenőrzésének módja** (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

jelenléti ív

**SZÁMONKÉRÉSEK**

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai törölhetők.

**Vizsgával záruló tantárgy**

## Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendőek.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 25 pont	25 %
2. ZH	max 25 pont	25 %
3. HF	max 20 pont	20 %
4. HF	max 10 pont	10 %
5. HF	max 20 pont	20 %

### Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Legalább 2-es érdemjegy részfeladatonként.

### Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

Vizsgaidőszak első hetén.

**Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli):** írásbeli

**A vizsga minimum** **40** %-os teljesítés esetén sikeres. (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

**Az érdemjegy kialakítása** (TVSz 47§ (3))

**50** %-ban az évközi teljesítmény, **50** %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

**Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## 4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

### **KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

Kisgyörgy Lajos: Utak (2014) Typotex Kiadó. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mérnöktoábbképző Intézet, ISBN 978-963-279-753-3

[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023\\_Utak/html/section-0002.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023_Utak/html/section-0002.html)

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

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

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

**A hatályos Útügyi Műszaki Előírások az Építőmérnöki Tanszék számítógépén elérhetők, tanulmányozhatók.**