

Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar



KÉPZÉSI PROGRAM

Infrastruktúra-építőmérnöki mesterképzési szak (MSc)

Budapest, 2026. január 1.

INFRASTRUKTÚRA-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

(MSc) MESTERKÉPZÉS

A mesterképzési szak megnevezése: Infrastruktúra-építőmérnöki

A mesterképzési szak angol megnevezése: Infrastructural Engineering

Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése: Okleveles infrastruktúra-építőmérnök

Az oklevélben szereplő szakképzettség angol megnevezése: Infrastructural Engineer

Végzettség szintje: mester- (magister, master, rövidítve: MSc) fokozat

Képzési terület: műszaki

A specializációk megnevezése:

- települési mérnöki

Képzési idő: 3 félév

Szakfelelős: Dr. Macsinka Klára, egyetemi docens

Az infrastruktúra-építőmérnöki mesterképzési szakra való belépés feltételei:

a bemenethez **feltétel nélkül** elfogadott BSC szak:

építőmérnöki alapképzési szak

a bemenethez **feltételekkel** elfogadott BSC szakok:

Azok az alapképzési és mesterképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad. A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató az alapképzési tanulmányai alapján legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 80 kreditből:

- természettudományi és matematikai ismeretek (matematika, fizika, mechanika) területéről 25 kredit;
- gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, jogi ismeretek) területéről 10 kredit;
- általános építőmérnöki szakmai ismeretek (geológia, építőanyagok, talajmechanika, földművek, alapozás, acélszerkezetek, vasbetonszerkezetek, magasépítéstan, utak, vasutak, környezetmérnöki alapismeretek, közművek, hidraulika, hidrológia, vízepítés, vízgazdálkodás, geodézia, geoinformatika) területéről 15 kredit;
- infrastruktúra-építőmérnöki szakmai ismeretek (közlekedési, települési és vízepítési infrastruktúrák létesítményei, forgalomtechnika, víz- és szennyvíztisztítás, környezetvédelem, vízminőség-szabályozás, vízhasznosítás, vízkárelhárítás, vízkészletek) területéről 30 kredit.

A mesterképzésben a felsorolt területekről a hiányzó krediteket az Egyetem tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint kell megszerezni.

A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 90 kredit

A KÉPZÉS FŐBB TANULMÁNYTERÜLETEI	KREDITPONT	KREDIT %
Természettudományi és matematikai ismeretek (10-20 kredit)	12	13,3 %
Gazdasági és humán ismeretek (7-13 kredit)	10	11,1 %
Infrastruktúra-építőmérnöki szakmai ismeretek (15-25 kredit)	20	22,2 %
Települési mérnöki szakmai ismeretek (35-55 kredit) (ebből a diplomamunka 20 kredit)	40	44,5 %
Testnevelés	2	2,2 %
Szabadon választható tárgyak	6	6,7 %
ÖSSZESEN	90	100%

A főbb tanulmányterületek tartalma

Természettudományi és matematikai ismeretek:

Az alapoó természettudományi és matematikai ismeretek a szakmai tananyagok elsajátításához szükségesek. Az ismeretek a Matematika MSC, Geodézia MSC, Számítógépes modellezés tantárgyait foglalja magába. Összes kreditérték: 12 kredit.

Gazdasági és humán ismeretek:

Az infrastruktúra-építőmérnöki gyakorlatban számos más szakterület alapfogalmaival tisztában kell lenni a szakmagyakorlónak. Erre készítik fel a hallgatókat a tantárgycsoportban a társadalomtudományi ismereteket oktató tárgyak keretében tárgyalt építésigazgatási jog, vállalkozások menedzsmentje, illetve a mérnöketika és kommunikáció témák. Összes kreditérték: 10 kredit.

Infrastruktúra-építőmérnöki szakmai ismeretek:

Az infrastruktúra-építőmérnöki ismeretek tantárgyai az infrastruktúra-építőmérnöki szakterület minden részét tárgyalják. Témakörök: Vonalas létesítmények geotechnikája, Infrastruktúra-tervezés I. és II. (Közlekedés- és közműfejlesztés, tervezés). Összes kreditérték: 20 kredit.

Települési mérnöki szakmai ismeretek:

Speciális szakmai ismeretek és mérnöki készségek megszerzését biztosító tananyag, amely 40 kreditet képvisel, beleértve a diplomamunkát, amely 20 kredit. Tárgyalt témakörök: Fenntartható infrastruktúra-tervezés, Ökológia az infrastruktúra-építésben. Településrendezési tervek szakági munkarészei, Települési infrastruktúra üzemeltetése.

A diplomamunka (diplomaterv) olyan, konkrét szakterületen adódó építőmérnöki feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, a helyszín, és – ki- egészítő szakirodalmak tanulmányozásával – a belső és ipari konzulensek irányításával – egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a diplomamunkával igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes az infrastruktúra-építőmérnök feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni. Formai követelmények: a szakdolgozat terjedelme 50–70 oldal és a rajzi munkarészek. Összes kreditérték: 40 kredit.

Szabadon választható ismeretek:

Ebbe a tárgycsoportba tartoznak a szabadon választható tárgyak is, amelyekből kettőt kell felvenni a képzés során. Választható tárgyak: Vasúti üzemtan, Építőmérnöki létesítmények kritikus hibái, Infrastruktúra-építési projektek, Közösségi közlekedési rendszerek. Összes kreditérték: 6 kredit.

A mesterképzési szak képzési célja és az elvárt szakmai kompetenciák

A képzés célja infrastruktúra-építőmérnökök képzése, akik - az építőmérnöki alapképzés céljain túlmenően - megfelelő gyakorlat után képesek az építőmérnöki, elsősorban infrastrukturális létesítményekkel kapcsolatos műszaki fejlesztési, kutatási, irányítási, projektmenedzseri feladatok önálló ellátására, továbbá bonyolult és speciális mérnöki létesítmények tervezésére és szakértésére. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel az infrastruktúraépítési feladatokra.
- Ismeri az infrastruktúra-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a városi közlekedés, a vízi közműrendszerek, a települési hulladékgyűjtés, a közúti és vasúti közlekedési rendszerek tervezési és elemzési módszereit, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Ismeri a vízgazdálkodás hidraulikai, hidrológiai és környezetmérnöki módszereit, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait, továbbá a vízgazdálkodási nagylétesítmények működését.
- Ismeri a talajmechanikai, alapozási elveket, módszereket.
- Ismeri a híd-műtárgy építési-fenntartási szakmai elméleti gyakorlati módszereket.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban az infrastruktúra-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

- Képes az infrastruktúraépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a közúti, vasúti, környezeti, vízgazdálkodási és települési infrastruktúra-rendszerek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, az infrastruktúraépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására infrastruktúra-építőmérnöki területen.
- Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.
- Képes angol nyelvű infrastruktúra-építőmérnöki dokumentáció megértésére.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani az infrastruktúra-építőmérnöki szakterületet.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki, gazdasági, környezeti, és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az egyéni tanulással való önművelésre és önfejlesztésre.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
- A tervezés során törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban az infrastruktúra-építőmérnöki területen.
- Kezdeményező szerepet vállal az infrastruktúra-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

Az ismeretek ellenőrzési rendszere

A tanulmányi kötelezettségeket, teljesítésük formáit, az ismeretellenőrzés rendszerét és formáit, a tanulmányi kötelezettségek elmulasztása esetén annak következményeit, pótlásának módjait és formáit, a vonatkozó jogszabályok, a képesítési és kimeneti követelmények, az Óbudai Egyetem tanulmányi és vizsgaszabályzata, valamint a képzési tervek határozzák meg. A megszerzett ismeretek ellenőrzési rendszerét a tantervben előírt tantárgyak anyagának különböző formában történő számonkérése alkotja. A tantervben szereplő tárgyakat kollokviummal (V, vizsga) ill. a szemeszter alatti folyamatos számonkérés alapján megállapított évközi (gyakorlati) jeggyel (É) lehet zárni. A folyamatos számonkérés rendszerében elméleti és gyakorlati zárthelyi dolgozatok, házi feladatok, komplex féléves tervfeladatok, tanulmányok, valamint diplomamunka készítés szerepel. A képzés során fontos szerepet kap a hallgatók szakmai kommunikációs képességeinek erősítése, óráközi hallgatói előadásokon keresztül, illetve a hallgatók külső konferenciákon való aktív részvételének támogatásával.

Idegen nyelvi követelmények

A végbizonyítvány megszerzésének nyelvi kritériuma a **kritériumtárgy teljesítésén túl a belső szaknyelvi vizsga letétele**. A belső szaknyelvi vizsga a Közös Európai Referenciakeret (KER) B2 szintjének megfelelő nyelvtudásra és a képzés szakmai nyelvének ismeretére épül, azzal a megkötéssel, hogy amennyiben ez a belső szaknyelvi vizsga az angoltól eltérő nyelven kerül teljesítésre, akkor emellett angoltól legalább alapfokú (B1), komplex típusú államilag elismert nyelvvizsgával kell rendelkezni.

A diplomamunka

Az egyetemi tanulmányok sikeres befejezésének, illetve az oklevél megszerzésének alapfeltétele a diplomamunka elkészítése és benyújtása. A hallgató a diplomamunkájával igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mesterfokozattal rendelkező infrastruktúra-építőmérnök előtt álló feladatok ellátására, és a tananya- gon túl jártas a kapcsolódó szakirodalom ismeretében is, képes a szakmai-tudományos kérdések megválaszolásához megfelelő módszerek megválasztására és helyes következtetések levonására. A diplomamunka elkészítése és megvédése bizonyítja, hogy a hallgató képes konkrét infrastruktúra-építőmérnöki feladat megoldására, kutatási tevékenység folytatására és tudományos kérdés vizsgálatára; a szakterületen megszerzett ismereteit a mindennapi gyakorlatban alkalmazni képes.

A diplomamunka formai követelményeire az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Karának előírásai vonatkoznak.

A záróvizsgára bocsátás feltételei

- az abszolutórium (végbizonyítvány) megszerzése,
- a határidőre elkészített és beadott diplomamunka konzulens általi elfogadása és védésre alkalmasnak ítéltése.

A záróvizsga részei

- a diplomamunka szabad előadásban történő ismertetése és megvédése
- a tantervben szereplő, az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek anyagát lefedő, komplex jellegű kérdésekből álló szóbeli vizsga.

A záróvizsga eredményének kiszámítása

Az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján a záróvizsga eredményének kiszámítása az alábbi képlettel történik:

$$Z = (SZD + Z1 + Z2)/3$$

- SZD: a diplomamunka és védésének érdemjegye
- Z1: a szóbeli vizsga első részére kapott érdemjegy
- Z2: a szóbeli vizsga második részére kapott érdemjegy

Az oklevél kiadásának feltétele:

- sikeres záróvizsga
- egy idegen nyelvből államilag elismert, „B2 komplex” típusú vagy azzal egyenértékű nyelvvizsga.

Az oklevél minősítéséhez szükséges eredmény kiszámításának módja

Az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján az oklevél minősítéséhez szükséges eredmény a záróvizsga (Z) eredményével egyezik meg.

Az oklevél minősítése

Az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján.

Záróvizsga minősítése	Oklevél minősítése
5,00	Kitüntetéses vagy kiváló
4,51-4,99	jeles
3,51-4,50	jó
2,51-3,50	közepes
2,00-2,50	elégletes

A kiemelkedő képességű hallgatók segítése, a hallgatói kutatómunka, a tehetséggondozás a képzési folyamatban. A szak hallgatóinak felkészítése a doktori képzésre

A kiemelkedő képességű hallgatók felfedezése, szakma iránti további érdeklődésük felkeltése és továbbképzésük elősegítése a mesterképzés oktatóinak feladata. Karunkon jelentős TDK-tevékenység folyik, a hallgatók műszaki, gazdasági és környezetvédelmi területen is végezhetnek további alkotó jellegű szakmai tevékenységet oktatóik támogatásával-irányításával különböző szakmai műhelyekben. Hallgatóink demonstrátorként csatlakozhatnak egy-egy intézet, szakcsoport munkájához. A tehetséges hallgatókat egyéni kutatási feladatokba vonják be az oktatók, amelyet a modern laboratóriumi mérőeszközök, kísérleti modellek és a rendelkezésre álló informatikai háttér tesz lehetővé. Támogatjuk és elősegítjük hallgatóink külső szakmai konferenciákon való részvételét is. A legkiválóbb hallgatók a szak oktatóinak nemzetközi kapcsolatai és egyéb ösztöndíj lehetőségek révén külföldi részképzésben vehetnek részt.

A szak hallgatóinak felkészülési lehetőségei a doktori képzésre

A képzésben résztvevő hallgatók a tudományterületen belüli feladatok önálló megoldására készülnek fel, és képessé válhatnak a szakra épülő hazai és külföldi PhD képzésben való részvételre. A képzés ideje alatt lehetőség van a Karon nagy hagyományokkal rendelkező TDK munkában való részvételre, melynek keretében készült dolgozatok a doktori képzés csírájaként szolgálhatnak. Jelen időszakban folyik az a munka, amely Karunk oktatóinak nagyobb szerepvállalását segíti elő az Óbudai Egyetemen működő doktori iskolákban és előkészítés alatt áll a Kar saját doktori iskolájának megalapítása is. Ez a folyamat a későbbiek során a Karunkon végzett hallgatók doktori képzését is elősegíti.

Budapest, 2026. január 1.

KÖTELEZŐ TANTÁRGYAK (A) – Nappali tagozat

Tan. terület	Kód	Tantárgy megnevezés	E	GY	L	FZ	KR	Előtanulmányi követelmény
Természet-tudományi és matematikai ismeretek	YCXMAMFMNF	Matematika MSC	2	0	0	V	4	-
	YCXGEMFMNF	Geodézia MSC	0	2	0	É	4	-
	YCXSMOFMNF	Számítógépes modellezés	0	2	0	É	4	-
Gazdasági és humán ismeretek	YCXTI1FMNF	Társadalomtudományi ismeretek I.	2	0	0	V	3	-
	YCXTT2FMNF	Társadalomtudományi ismeretek II.	2	0	0	V	3	-
	YCXTI3FMNF	Társadalomtudományi ismeretek III.	2	0	0	V	4	-
Infrastruktúra-építőmérnöki szakmai ismeretek	YCXIF1FMNF	Infrastruktúra tervezés I.	0	7	0	É	8	-
	YCXIN2FMNF	Infrastruktúra tervezés II.	0	7	0	É	8	Infrastruktúra tervezés I.
	YCXVLGFMNF	Vonalas létesítmények geotechnikája	1	1	0	V	4	-
	OTTESI1MNF	Testnevelés I.	0	1	0	H	1	-
	OTTESI2MNF	Testnevelés II.	0	1	0	H	1	Testnevelés I.
Kritériumtárgy	YAKNY1FMNF	Nyelvi kritériumtárgy	0	0	0	A	0	külön leírásban szabályozott
EA: előadás	GY: tantermi gyakorlat	L: laborgyakorlat	FZ: a félévzárás módja (évközi jegy, három-fokozatú évközi jegy, vizsgajegy, aláírás)				KR: kreditpont	

KÖTELEZŐEN VÁLASZTANDÓ TANTÁRGYAK (B) – Települési mérnöki specializáció – Nappali tagozat

Tan. terület	Kód	Tantárgy megnevezés	E	GY	L	FZ	KR	Előtanulmányi követelmény
Települési mérnöki szakmai ismeretek	YCXTTFSMNF	Településrendezési tervek szakági munkarészei	2	1	0	V	5	Fenntartható infrastruktúra tervezés
	YCXTÜZFMNF	Települési infrastruktúra üzemeltetése	4	0	0	V	5	Infrastruktúra tervezés I.
	YCXFE1FMNF	Fenntartható infrastruktúra tervezés	2	1	0	V	5	-
	YCXÖ1FFMNF	Ökológia az infrastruktúra-építésben	2	2	0	É	5	-
	YCD1PFMNF	Diplomamunka	0	13	0	É	20	Infrastruktúra tervezés II., Fenntartható infrastruktúra tervezés
EA: előadás	GY: tantermi gyakorlat	L: laborgyakorlat	FZ: a félévzárás módja (félévközi jegy, három-fokozatú félévközi jegy, vizsgajegy, aláírás)				KR: kreditpont	

SZABADON VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (C) – Nappali tagozat

Tan. terület	Kód	Tantárgy megnevezés	E	GY	L	FZ	KR	Előtanulmányi követelmény
Szabadon választható	YCVÉKHF1MNF	Építőmérnöki létesítmények kritikus hibái	2	0	0	É	3	-
	YCVIÉPF1MNF	Infrastruktúra-építési projektek	2	0	0	É	3	-
	YCVKKRF1MNF	Közösségi közlekedési rendszerek	2	0	0	É	3	-
	YCVVÜTF1MNF	Vasúti üzemtan	2	0	0	É	3	-
EA: előadás	GY: tantermi gyakorlat	L: laborgyakorlat	FZ: a félévzárás módja (félévközi jegy, három-fokozatú félévközi jegy, vizsgajegy, aláírás)				KR: kreditpont	

INFRASTRUKTÚRA-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK – Települési mérnöki specializáció – Nappali tagozat

		1. félév	2. félév	3. félév			
HETI ÓRASZÁM	1	Társadalomtudományi ismeretek I. 2/0/0/V/3	Társadalomtudományi ismeretek II. 2/0/0/V/3	Társadalomtudományi ismeretek III. 2/0/0/V/4	1	HETI ÓRASZÁM	
	2				2		
	3	Matematika MSC 2/0/0/V/4	Számítógépes modellezés 0/2/0/É/4	Diplomamunka 0/13/0/É/20	3		
	4				4		
	5	Geodézia MSC 0/2/0/É/4	Vonalas létesítmények geotechnikája 1/1/0/V/4		5		
	6				6		
	7	Infrastruktúra-tervezés I. 0/7/0/É/8	Infrastruktúra-tervezés II. 0/7/0/É/8		7		
	8				8		
	9				9		
	10				10		
	11				11		
	12				12		
	13				13		
	14	Fenntartható infrastruktúra tervezés 2/1/0/V/5	Településrendezési tervek szakági munkarészei 2/1/0/V/5		14		
	15				15		
	16	Ökológia az infrastruktúra-építésben 2/2/0/É/5	Települési infrastruktúra üzemeltetése 4/0/0/V/5	Szabadon választható tárgy I. 2/0/0/É/3	16		
	17			Szabadon választható tárgy II. 2/0/0/É/3	17		
	18				18		
	19				19		
	20				20		
	21	Testnevelés I. 0/1/0/H/1	Testnevelés II. 0/1/0/H/1		21		

A TELJESÍTENDŐ KRITÉRIUMTÁRGY AJÁNLOTT FÉLÉV SZERINT

 Nyelvi kritériumtárgy
YAKNY1FMNF

Kredit	30	30	30	90
Vizsga	3	4	1	8

TANTÁRGYLEÍRÁSOK

Diplomamunka

Tantárgyfelelős: Dr. Szücs László PhD

0/13/0/É/20

Általános alapelv, hogy a munka egyedi, önálló munka legyen; ez a tervezési feladat megoldásánál az információk sajátos, korábban nem alkalmazott összegzését, új eredmények felmutatását jelenti. Az intézet a diplomaterv készítését a kijelölt konzulensek közreműködésével, konzultációs munkával segíti és figyelemmel kíséri, a munkát azonban a hallgatóknak önállóan kell végezniük, és a diploma-terv eredményei csak a hallgató saját munkáján alapulhatnak. A hallgató a diplomaterv-készítés feladatait (célmeghatározás, irodalmi feldolgozás, adatfelvételezés, adatfeldolgozás, tervezés stb.) a témaválasztáskor elfogadott program szerint teljesíti.

Építőmérnöki létesítmények kritikus hibái

Tantárgyfelelős: Dr. Horváth-Kálmán Eszter PhD

2/0/0/É/3

Az Építőmérnöki létesítmények kritikus hibái című tantárgy keretein belül a Hallgatókkal együtt gondolkodva történik elsősorban az infrastrukturális létesítmények hibáinak beazonosítása, kockázatainak besorolása, javítási lehetőségek összegzése. A kockázatelemzés meghatározását annak részletes elemzését vesszük végig. A kockázatok csökkentési lehetőségeit, a kockázatsökkentő eszközök használatát a tervezési, építési és üzemeltetési fázisokban.

Kötelező irodalom:

- Cretu, Ovidiu; Stewart, Robert B.; Berends, Terry – Risk Management for Design and Construction – John Wiley & Sons, 2011. ISBN: 978-0-470-63538-4
- Damjanovic, Ivan; Reinschmidt, Kenneth – Data Analytics for Engineering and Construction Project Risk Management – Springer Nature Switzerland AG, 2019. ISBN: 978-3-030-14251-3 (eBook) / 978-3-030-14250-6 (hardcover)
- Széchy K.: Alapozási hibák, Műszaki tankönyvkiadó, 1963. Tankönyvi szám: 10324.
- B. Maric, Z. Lisac, A. Szavits-Nossan: Geotechnical Hazards, 1998. ISBN 90-5410-957-2

Ajánlott irodalom:

- Häring, Ivo – Technical Safety, Reliability and Resilience: Methods and Processes – Springer Singapore, 2021. ISBN: 978-981-33-4271-2 (hardcover) / 978-981-33-4274-3 (softcover) / 978-981-33-4272-9 (eBook)
- Renn, Ortwin – Risk Governance: Coping with Uncertainty in a Complex World – Routledge, 2008. ISBN: 978-1-84407-292-7
- Y.M. Cheng: Slope Stability and Reliability Analysis, 2017. ISBN: 978-1-53612-935-9
- Gáspár László: Közlekedési létesítmények élettartama (Duration of transport facilities): UNIVERSITAS-Győr Nonprofit Kft., 2011. (https://real-j.mtak.hu/23687/1/UtLa_2017_10.pdf)

Fenntartható infrastruktúra tervezés

Tantárgyfelelős: Dr. Horváth-Kálmán Eszter PhD

2/1/0/V/5

Az egyes közlekedési és vízi közmű hálózatok eltérő tervezési módszereinek következményeire, a fenntartható technológiák alkalmazási lehetőségeire koncentrálnak a tárgy, különös tekintettel a fenntartható közlekedés és a fenntartható csapadékvíz-elvezetés kérdéseire, a probléma komplexitását kiemelve.

Kötelező irodalom:

- Balatonyi László – Reich Gyula – Jancsó Béla – Nagy Zsuzsanna – Buzás Kálmán – Tóth László: Fenntartható települési vízgazdálkodás, jövőképe a települések részére, 2021. (<https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.12.8>)
- Péli László et al.: A fenntartható közlekedési rendszerek szerepe a regionális fejlődésben, Studia Mundi – Economica, Évf. 12. szám 4 (2025), DOI: <https://doi.org/10.18531/sme.vol.12.no.4.pp.47-62>

Ajánlott irodalom:

- Útmutató a Fenntartható városi mobilitási tervek kidolgozására és végrehajtására, IEEP, 2019. (https://eionet.kormany.hu/download/d/23/b2000/SUMP_2020.pdf)
- Macsinka, Klára: Közlekedési problémák az agglomeráció településein, MÉRNÖK ÚJSÁG 30 : 6 pp. 24-27. , 4 p. (2023)
- Kállai Gábor: A fenntartható csapadékvíz-kezelés gyakorlata, 2019. (<https://vtk.uni-nke.hu/document/vtk-uni-nke-hu/K%C3%81LLAI%20G%C3%81BOR.pdf>)

Geodézia MSC

Tantárgyfelelős: Dr. Szücs László PhD

0/2/0/É/4

A tantárgy célja, hogy a BSC szinten tanult geodéziai ismeretekre támaszkodva megismertesse a hallgatókkal azokat a geodéziai feladatokat, amelyek az infrastruktúra-építéshez kapcsolódnak.

A tárgy gyakorlati jellegéből adódóan ezeket az ismereteket a hallgatók nem csak elméleti szinten, hanem a gyakorlatban is elsajátítják.

A tantárgy keretein belüli témakörök:

- az infrastruktúra-építés geodéziai feladatainak történelmi múltja,
- az ingatlannyilvántartás helyzete Magyarországon,
- változások átvezetése az ingatlannyilvántartásban,
- változási vázrajzok fajtái és tartalmi elemei,
- a vezetékes és elektromos infrastruktúra nyíltárkos és feltárás nélküli bemérésének módszerei,
- az utépítés kitérés feladatai, a kitérés tervezése és végrehajtása
- felmérési helyszínrajz készítése utépítéshez, speciális elvárások,

- a vasútépítés kitűzési feladatai, a kitűzések tervezése és végrehajtása
- a térinformatika a műtárgyak nyilvántartásában
- modern technológiák, GPS, lézerszkennerek szerepe az útmérésben

Kötelező irodalom:

- Horváth Gyula (szerk.): Nagykommentár az ingatlan-nyilvántartási törvényhez. Wolters Kluwer Hungary kft., 2025. ISBN: 9789635945146
- Detrekői Ákos: Kiegyenlítő számítások. Egyetemi tankönyv. Tankönyvkiadó, 1991. ISBN: 963-18-3329-1

Ajánlott irodalom:

- Ádám et al: Műholdas helymeghatározás. Egyetemi tankönyv. Műegyetemi Kiadó. 2004. ISBN: 963-420-790-1
- Alojz et al: Engineering Surveys for Industry. Springer, Berlin. 2020. ISBN: 978-3-030-48308-1

Infrastruktúra-építési projektek

Tantárgyfelelős: Dr. Horváth-Kálmán Eszter PhD

2/0/0/É/3

A tárgy utóbbi évek legfontosabb infrastruktúraépítési projektjein keresztül mutatja be az infrastrukturális beruházások összetettségét, a megvalósítás főbb lépéseit, folyamatait, a szereplőket, a lehetséges hibákat és problémákat. Mind közlekedési, mind közműépítési projekteket fogunk mutatni a hallgatóknak, akik szakmai kirándulást is tesznek egy-egy aktuális beruházás, építés helyszínén.

Kötelező irodalom:

- Abonyiné Palotás Jolán: Infrastruktúra, 2007, ISBN 9789639310773
- Flyvbjerg, B.: How Big things Get Done: The Surprising Factors Behind Every Successful Project, Penguin Random House, 2023. ISBN: 978-0593239510

Ajánlott irodalom:

- Gyulay Judit: Az építész és építőmérnök tevékenysége a beruházások folyamatában, Műegyetemi Kiadó, 1994. (J 85004)
- Gábor István: A kivitelezési feladatok előkészítése, megtervezése, aktualizálás a változások figyelembevételével, 2010. (https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetenciak_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/9_0681_007_101030.pdf)

Infrastruktúra tervezés I.

Tantárgyfelelős: Dr. Macsinka Klára PhD

0/7/0/É/8

A tárgy a komplex közlekedési hálózatok (országos-térségi települési rendszerek) fejlesztési lehetőségeit, az alkalmazott módszerek következményeit mutatja be. A hallgatók megismerik az egyes közlekedési módok hálózatainak összefüggéseit, egymásra hatásukat. A tárgy magába foglalja a fejlesztési módszerek bemutatását, a fenntarthatósági kérdések tárgyalását és gyakorlati példákkal illusztrálja az átgondolatlan fejlesztések következményeit. A hagyományos és modern, környezetbarát infrastruktúra építési technológiák, eljárások ismertetése valós építési megoldásokon, eljárásokon keresztül.

A tárgy bemutatja a komplex közlekedési hálózatokra vonatkozó, illetve egy-egy létesítményhez kötődő közlekedési/útépítési tervfázisokat. A hallgatók egy kisebb településrészre útépítési terveket dolgoznak ki a koncepciótervtől a kiviteli tervfázisig mutatva be az egyes tervezési fázisok eltéréseit.

Kötelező irodalom:

- Koren - Prileszky -Horváth - Tóth-Szabó: Közlekedéstervezés, Universitas-Győr Nonprofit Kft., 2007. ISBN: 978-963-9819-07-8
- Turi J. I. (2024). A vasúti stratégia. Közlekedéstudományi Szemle, 74(1), 11-26. <https://doi.org/10.24228/KTSZ.2024.1.2>, ISSN 0023-4362
- e-UT 03.01.11., 03.02.12. és 03. 02. 31. Ütügyi Műszaki Előírások, (MAUT)

Ajánlott irodalom:

- Budapesti Mobilitási Terv, 2019. (<https://budapest.hu/kozlekedes/kozlekedesfejlesztes/budapesti-mobilitasi-terv>)
- Molnár László Árpád: Közlekedési anomáliák: feszültségek, okok, megoldási lehetőségek, City.hu Várostudományi szemle, II.évf. 3. (2022). ISSN 2786-4022, pp 139-160.
- Balog Péter – Dr. Csiszár Csaba – Dr. Tóth Csaba: Az új generációs közúti pályaszerkezetek jellemzőinek feltárása, Közlekedéstudományi Szemle, 68. évf. 6. (2018.) pp 43-52

Infrastruktúra tervezés II.

Tantárgyfelelős: Dr. Dombay Gábor PhD

0/7/0/É/8

A tárgy a települési közműrendszerek komplex szemléletű fejlesztési igényeivel, lehetőségeivel és módszereivel foglalkozik. Kiemelten kezeli a víziközmű rendszerek hazai sajátosságaiból adódó fejlesztési feladatokat, azok megoldási lehetőségeit, társadalmi és gazdasági keretrendszerbe illeszkedően. Taglalja a fenntartható fejlődés szempontrendszerének szerepét a közműrendszerek fejlesztésében. Kitér a kockázatelemzés, kockázatkezelés szempontú üzemeltetési és fejlesztési stratégiák bemutatására.

A tárgy bemutatja az egyes vízi közmű tervezési feladatokat, szakágara és tervfázisokra lebontva. Kiseb területre a hallgatók vízi közmű-hálózati terveket is készítenek, a koncepciótervtől a kiviteli tervfázisig mutatva be az egyes tervezési fázisok eltéréseit.

Kötelező irodalom:

- Buzás Kálmán és munkatársai: Települési csapadékvíz-gazdálkodás, TERC, Bp., 2012 — ISBN: 978-963-9968-36-3
- MSZ 7487:2021 Közművezetékek elrendezése, 2021.
- Öllős Géza - Borsos József: Vízellátás-csatornázás I. Műegyetemi kiadó, 1994.
- Ütügyi műszaki előírások: e-UT 03.02.42 Közművek elhelyezése közterületen (Tervezési útmutató), és e-UT 03.07.12 „Közutak víztelenítésének tervezése”, MAUT.

Ajánlott irodalom:

- Budapest Főváros Önkormányzata Zöldinfrastruktúra füzetek 3. Vízérékeny tervezés városi szabadtereken, 2018.

(https://archiv.budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/ZOLDINFRASTRUKTURA_csapdek_10_01_online.pdf)

- Budapest Főváros Önkormányzata Zöldinfrastruktúra füzetek 4. Városi fák és közművek kapcsolata – Tervezési útmutató, 2018. https://archiv.budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/ZI_FUZETEK_fa_k_online.pdf
- Dima András-Jordán Péter-Leitner Gábor: Közművek elhelyezése közterületen, MAÚT Akadémia, 2012.
- 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról (<https://njt.hu/jogszabaly/2011-209-00-00.53#CI>)

Közösségi közlekedési rendszerek

Tantárgyfelelős: Dr. Maccinka Klára PhD

2/0/0/É/3

Az országos és városi közösségi közlekedési hálózatok, rendszerek megismerése. A napi üzem megtervezésének és üzemeltetésének kihívásai. A jövőben használható rendszerek megtárgyalása. Automata üzemmódok lehetőségei, hozzájuk tartozó infrastruktúra elemek.

Kötelező irodalom:

- B. Szabó Edina: Intelligens közösségi közlekedés, Innotéka, 2012.
- Villamos- és autóbusszmegállók, Tervezési útmutató, BKK, 2015.
- Intermodális közösségi közlekedési csomópontok, Tervezési és bírálati útmutató, MAUT, 2012.

Ajánlott irodalom:

- Urban Mobility System Upgrade, How shared self-driving cars could change city traffic, International Transport Forum – CPB, pp. 36, 2015.
- A közösségi közlekedés helye és szerepe Európa városaiban (Városi vasút vagy autóbusz?), Takács Péter, Közlekedéstudományi Szemle 2019. LXIX. évf. 4. sz., pp. 17-32.

Matematika MSC

Tantárgyfelelős: Dr. Katona János PhD

2/0/0/V/4

Oktatási cél: azoknak a matematikai fogalmaknak, eredményeknek és eljárásoknak megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint a matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához.

Ismeretek: Lineáris algebra (vektorterek, lineáris transzformációk, koordinátatranszformációk), gráfelmélet (egyszerű és irányított gráfok alaptulajdonságai, összefüggőség, síkgráfok), optimalizálás gráfokban (minimális út, maximális folyam problémák), síkbeli elhelyezési és fedési feladatok, komplex számok és alkalmazásuk síkgeometriai problémákban; gömbi geometria.

Kötelező irodalom:

- Wayne L. Winston: Operációkutatás. Aula Kiadó (2003) ISBN: 9639478598
- Hajnal Péter: Gráfelmélet. Polygon Jegyzetár sorozat (2019) ISSN: 1417-0590

Ajánlott irodalom:

- Bajalinov, Imreh: Operációkutatás. Typotex Kiadó (2019) ISSN: 1417-0590
- Henning, Vuuren: Graph and Network Theory. Springer (2022) ISBN: 978-3-031-03857-0

Ökológia az infrastruktúra-építésben

Tantárgyfelelős: Dr. Horváth-Kálmán Eszter PhD

2/2/0/É/5

Az Ökológia az infrastruktúra-építésben című tantárgy keretein belül az épített infrastruktúra ökológiára, természetes életközösségekre és a településfejlesztési- településrendezési-feladatokra gyakorolt hatásai kerülnek részletesen elemzésre. Ismereteket szereznek a hallgatók a fenntartható, környezettudatos infrastruktúra tervezés, építés szerteágazó, szakterületeken átívelő irányelveiről és feladatairól.

A tárgy még foglalkozik a vízrendezés és árvízvédelem témájával is, aminek keretein belül az árvízvédelmi rendszerek a természetes életközösség és a településfejlesztési- településrendezési-feladatok egymásra gyakorolt hatásai kerülnek részletesen elemzésre. Tervezési, építési és üzemeltetési ismereteket szereznek a hallgatók a szerteágazó, szakterületeken átívelő irányelveiről és feladatairól.

Kötelező irodalom:

- Mrekva, L. (2023). A városi csapadékvíz-gazdálkodás hatékonyságát befolyásoló tényezők Magyarországon. Védelemtudomány, 8(3), 21–38.
- Iváncsics, V., Csorba, P., & Szilassi, P. (2025). A zöld infrastruktúra változásainak dinamikája és szerepe a fenntartható városfejlesztésben Magyarországon. Landscape and Urban Planning – Hungarian Case Studies, 12(1), 67–81.
- Országos Vízügyi Főigazgatóság (2021). A hazai árvízvédelem stratégiai irányai és fejlesztési feladatai. Budapest.
- Pálfi I.: Belvizek és aszályok Magyarországon (Hidrológiai tanulmányok) KÖZDOK, Budapest, 2004. ISBN 963-552-382-3.

Ajánlott irodalom:

- Baranyai, G., & Farkas, J. (2024). Természetalapú megoldások alkalmazása a városi árvíz- és csapadékvíz-gazdálkodásban – Erd város esettanulmánya. Civil Engineering and Transport Journal, 6(4), 112–128.
- BME Urbanisztika Tanszék (2022). Településfejlesztés és településrendezés – egyetemi jegyzet. Budapest: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.
- Hein van Bohemen – Ecological Engineering: Bridging Between Ecology and Civil Engineering 2005. ISBN 9075365713
- Hamvas Ferenc-Kalina Ernő: Vízépítés, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2002. (https://library.hungaricana.hu/hu/view/VizugyiKonyvek_081/?pg=0&layout=s)

Számítógépes modellezés**Tantárgyfelelős: Dr. Katona János PhD****0/2/0/É/4**

A tárgy az infrastuktúra-építésben jelenleg használt legelterjedtebb szoftvereket mutatja be (Civil 3D, VISIM, stb.) és a tervezési feladatok megalapozásaként a hallgatók nyomvonalas tervet is készítenek CIVIL 3D alkalmazásával.

Kötelező irodalom:

- Tamás, J., Bódi, E., Gálya, B., Szabó, A., Fehér, J., Nagy, A.: Integrált városi hidrológiai modell módszertani alapjai vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés támogatásához. Hidrol. Közlöny. 100 (3), 56-63, 2020.
- Lewis A. Rossman and Michelle A. Simon: Storm Water Management Model User's Manual Version 5.2 EPA- 600/R-22/030 February 2022
- Autodesk InfraWorks szoftver ismertetője, 2024.
- Multimodal Traffic Simulation Software leírása, 2024.

Ajánlott irodalom.:

- Négyesi K., & Nagy E. D. (2023). Esemény alapú csapadék-lefolyás modellezés különböző típusú csapadékatatok használatával. Hidrológiai Közlöny, 103(3), 44-53.
- Urbano - Közműtervezés és nyilvántartás szoftver ismertetője, 2023.
- Autodesk Civil 3D ismertető 2025.

Társadalomtudományi ismeretek I.**Tantárgyfelelős: Dr. Macsinka Klára PhD****2/0/0/V/3**

A tárgy ismerteti a kommunikáció fontosságát a mérnöki gyakorlatban, rámutat arra, hogy az elmúlt évtizedekben hogyan változott meg a műszaki pályákhoz is szükséges kommunikáció. A hallgatók helyzetgyakorlatokon át ismerik fel, hogyan kell kommunikálni különböző (akár kritikus) helyzetekben. A tárgy jelentős részét teszi ki az etikai kérdések tárgyalása, a kollegialitás szükségességének bemutatása, az etikai vétségek következményeinek ismertetése.

Kötelező irodalom:

- Legeza László: Mérnökética, 2013. ISBN 978-963-08-7797-8
- A Magyar Mérnöki Kamara Etikai-Fegyelmi Szabályzata, 2024. (<https://www.mmk.hu/informaciok/dokumentumok/szabalyzatok/Hatalyos-szabalyzatok>)
- Pogátsnik Mónika: A KOMMUNIKÁCIÓS KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSE A MÉRNÖKKÉPZÉSBEN, Neveléstudományi kutatások a Kárpát-medencei oktatási térben, pp. 166-176. ISBN 978-80-8122-310-5, 2019.

Ajánlott irodalom:

- Domschitz Mátyás: Mérnökök a kommunikációról (Hetedik világ, 2015.)
- M. Al Samman, "Beyond the Code: A Meta-Analysis of Cultural and Societal Factors in Engineering Ethics," 2024 International Conference on Decision Aid Sciences and Applications (DASA), Manama, Bahrain, 2024, pp. 1-8, doi: 10.1109/DASA63652.2024.10836576.
- Ferdman, A., & Ratti, E. (2024). What do we teach to engineering students: embedded ethics, morality, and politics. Science and Engineering Ethics, 30(1), 7. ISSN 1353-3452

Társadalomtudományi ismeretek II.**Tantárgyfelelős: Dr. Fehérvári Sándor PhD****2/0/0/V/3**

Közigazgatási jogi alapoást követően, a hallgatók megismerkednek az építésügy közigazgatási hatósági eljárásával, melynek során elsajátítják az építés és környezeti igazgatáshoz kapcsolódó specifikus jogi fogalmakat és azok használatát. Kiemelt figyelem a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályainak alapvető, de készség szintű használatára gyakorlati példák megoldásával az építésigazgatás területén, hatósági és ügyfél szempontból is.

Kötelező irodalom:

- Lapsánszky András (szerk.): Közigazgatási jog – Szakigazgatásaink elmélete és működése; Wolters Kluwer, 2020., ISBN: 9789632959191
- Fábián Adrián, Ivancsics Imre Hatósági jogalkalmazás a közigazgatásban; Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020., ISBN: 9789635311804
- Orbán Szabolcs (szerk.): Az általános közigazgatási rendtartás magyarázata, ORAC Kiadó, Budapest, 2023. ISBN: 9789632585772

Ajánlott irodalom:

- Fazekas Marianna (szerk.): Közigazgatási jog Általános rész I. - Hatályosított IV. kiadás (2025.), Elte Eötvös Kiadó Kft., ISBN: 9789633123096
- Vonatkozó jogszabályok (ÁKR, Méptv. TÉKA, szakági jogszabályok).

Társadalomtudományi ismeretek III.**Tantárgyfelelős: Dr. Fehérvári Sándor PhD****2/0/0/V/4**

A vállalkozás küldetése, a vállalkozás célja, a vállalkozás alapításának gyakorlati kérdései. A vállalkozások életciklusa, mikro-, kis- és közepes vállalkozások, szervezeti formák. A vállalkozások társadalmi, gazdasági, jogi környezete. A vállalkozás bevételei és költsége. Stratégiai és üzleti tervezés. HR menedzsment.

Kötelező irodalom:

- Szerb László András, Rideg András (szerk.): Kisvállalati gazdaságtan és menedzsment. Akadémiai Kiadó, 2024. ISBN: 978 963 454 996 3
- Chikán, A.: Vállalatgazdaságtan, Akadémiai Kiadó, 2024. ISBN 9789634546269
- Jim Collins, Bill Lazier: BE 2.0 - Tartósan kiváló - A kis- és középvállalkozások hosszú távú üzleti sikere. HVG kiadó, 2023. ISBN: 9789635651979

Ajánlott irodalom:

- Frederic S. Mishkin: Makroökonómia, Gazdaságpolitika és gyakorlat. Alinea kiadó, 2020. ISBN 9786155669729
- Németh Gergely: A vállalkozói lét illúziói / A vállalkozói magatartás elméletei. Akadémiai Kiadó, 2022. ISBN: 978 963 454 4830
- Ádám Zoltán, Németh András Olivér: Gazdasági rendszerek és rendszerváltozások. Akadémiai Kiadó, 2023. ISBN: 978 963 454 985 7

Települési infrastruktúra üzemeltetése

Tantárgyfelelős: Dr. Dombay Gábor PhD

4/0/0/V/5

Közlekedési- és közműszakáganként vezeti végig a tárgy a hallgatókat az egyes infrastrukturális létesítmények üzemeltetési, fenntartási és fejlesztési kérdéseire, a felmerülő problémákon, bemutatva a megoldási lehetőségeket és az üzemeltetési költségigényt is. Külön figyelmet fordít a tematika az infrastruktúra üzemeltetés komplexitására, az egyes szakágak összefüggésére.

Kötelező irodalom:

- Dr. habil. Gáspár László: Az éghajlatváltozás és az útburkolatok, Útügyi lapok 13. évf. 21. ISSN 2064-0919, 2025.
- Dr. Patziger Miklós: Közepes és kis szennyvíztisztító telepek hatékony üzemeltetése szakkönyv, 2018., Magyar Víziközmű Szövetség, ISBN: 978-963-87507-9-2
- Az okos város (SMART CITY), szerkesztő: Sallai Gyula, Dialóg Campus Kiadó, 2018. ISBN 9786155920226

Ajánlott irodalom:

- Almásy Kornél - Pusztai Gábor - Gáspár László: A fővárosi főúthálózat útburkolat-gazdálkodási rendszerének továbbfejlesztési irányai, Útügyi Lapok, 2019 <https://doi.org/10.36246/UL.2019.1.03>
- Sós Gábor: M5 autópálya üzemeltetésében megújuló energia használatának vizsgálata, Útügyi lapok 11. évf. 17. ISSN 2064-0919, 2023.
- Tomaschek T. A. (2022). Az intelligens infrastruktúra szerepe a közlekedésbiztonság, és az autonóm járművek fejlesztésében. Közlekedéstudományi Szemle, 72(4), 53-69. <https://doi.org/10.24228/KTSZ.2022.4.5>
- Primusz Péter – Tóth Csaba: Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek egyszerűsített analitikus méretezése, Közlekedéstudományi Szemle 2018. (DOI:10.24228/KTSZ.2018.5.2)

Településrendezési tervek szakági munkarészei

Tantárgyfelelős: Dr. Macsinka Klára PhD

2/1/0/V/5

A félév során a hallgatók megismerik a településrendezéshez kötődő legfontosabb szakági feladatokat, közlekedési és közmű szakági tervek is készítenek egy valós település esetére. A tárgy bemutatja a településrendezési eszközök változását az elmúlt időszakban, a településrendezés komplexitását és a nem megfelelő tervezés/megvalósítás akár teljes településre kiterjedő következményeit.

Kötelező irodalom:

- Dr. Nagy Béla: A település, az épített világ, B+V Kiadó, Budapest, 2005., ISBN:963-9536-01-6
- 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet (TÉKA) (<https://njt.hu/jogszabaly/2024-280-20-22>)

Ajánlott irodalom:

- Budapesti Mobilitási Terv, 2023. (<https://budapest.hu/kozlekedes/kozlekedesfejlesztes/budapesti-mobilitasi-terv>)
- K. Macsinka: Élhető települések, közlekedési feltételek, Mérnök újság 31: 6 pp. 32-34., 3 p. (2024)
- Hajnal T. et al.: Budapest új mobilitási terve - A Mobilitástervezés folyamata, előzmények, eredmények és további teendők, városi közlekedés 2019. október, pp 25-38, ISSN 0133-025X

Vasúti üzemtan

Tantárgyfelelős: Dr. Macsinka Klára PhD

2/0/0/É/3

A vasúti infrastruktúra karbantartási, üzemeltetési módszereit, technológiáit ismerik meg a hallgatók. Differenciálva mutatja be a tárgy a nagyvasúti, helyi érdekű és városi vasutak üzemeltetését, valamint a különleges vasutak speciális fenntartási igényét is.

Kötelező irodalom:

- Fischer Szabolcs – Eller Balázs – Kada Zoltán – Németh Attila: Vasútépítés, Universitas Győr Nonprofit Kft., 2015. ISBN 978-615-5298-68-4
- Kazinczy László: Települési közlekedés - Városi vasutak, HEFOP-jegyzet, 2004. (<http://www2.uvt.bme.hu/kazinczy/1.%20Oktat%C3%A1si%20anyagok/1.2.%20Jegyzetek/3.%20Telep%C3%BCI%C3%A9si%20k%C3%B6zleked%C3%A9s%20%20V%C3%A1rosi%20vasutak.pdf>)
- Pachl, J.: Railway Operation and Control. 4th edition, VTD Rail Publishing, Mountlake Terrace (USA) 2018, 302 p. ISBN 978-0-9719915-9-0

Ajánlott irodalom:

- Az európai nagy sebességű vasúthálózat (19/2018), Különjelentés, Európai Számvevőszék, 2018. (<https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/high-speed-rail-19-2018/hu/>)
- Szigeti Cecília és Czédli Herta Mária és Major Zoltán (2023) „Zöld” közúti vasúti vágányok a városi környezet fenntarthatóságának szolgálatában. In: Szemelvények a BGE kutatásaiból II. kötet. Budapesti Gazdasági Egyetem, Budapest, pp. 292-299. ISBN 978-615-6342-76-8
- 289/2012. (X. 11.) Korm. rendelet a vasúti építmények építésügyi hatósági engedélyezési eljárásainak részletes szabályairól (<https://njt.hu/jogszabaly/2012-289-20-22>)

Vonalas létesítmények geotechnikája

Tantárgyfelelős: Dr. Firgi Tibor PhD

1/1/0/V/4

A közlekedési és közmű infrastruktúrák, mint vonalas létesítmények geotechnikai sajátosságainak megismerése. A talajfeltárás korszerű módszerei és szükséges mértéke, a fokozatosság és feladathoz rendelés elvének figyelembevételével. A felszín alatti vizekre vonatkozó információk megszerzésének lehetőségei és az idő- és térbeni dinamikájuk modellezése. A geotechnikai adatok és információk

értelmezése és értékelése. A talaj állapotának leírása, speciális szilárdsági és alakváltozási vizsgálatok és modellezések, valamint talajjavítási, talajerősítési módszerek alkalmazásának lehetőségei. Rézsűk, tereplépcsők és munkaterek állékonysági kérdései. A vonalas létesítmények és a talajvíz kölcsönhatások kezelése, figyelembe véve a kivitelezés, az üzemeltetés és a környezetgeotechnikai vonatkozásokat. Földtani kockázatok és kezelésük lehetőségei vonalas létesítmények esetén.

Kötelező irodalom:

- Szepesházi R.: Bevezetés a geotechnika világába; Tankönyv, MÁÚT Magyar Út- és Vasútügyi Társaság, Győr, 2024. ISBN 978-615-82474-1-2
- Lámer G., Szoboszlai B.: Bevezetés a geotechnikába; Egyetemi jegyzet, Debrecen, 2019. ISBN: 978-963-318-781-4,
- Szabó I., K. Tóth A.: Környezetvédelmi geotechnika; Miskolc, 2019. ISBN 978-963-358-188-9

Ajánlott irodalom:

- Chovanyecz E., Koch E., Szendefy J.: Útmutató talajjavítási módszerek alkalmazásához; Magyar Geotechnikai Egyesület, 2015. (https://geotechnikaitagozat.hu/wp-content/uploads/2023/08/FAP2015_Talajjavitasi-utmutato.pdf)
- Honti I., Móczár B., Pozsár L., Schell P., Szilvágyi L., Wolf Á.: Útmutató a geotechnikai vizsgálatok szükséges mértékének megállapításához az EC-7 elveinek és előírásainak figyelembevételével; Magyar Mérnöki Kamara, Geotechnikai Tagozat, 2012. (<https://www.mmk.hu/kamara/tagozatok/geotechnika/segedletek>)
- Vonatkozó szabványok és vonatkozó műszaki előírások (EC-7., EC-8., e-ÚT, D11)

TANTÁRGYLEÍRÁSOK – KRITÉRIUM TANTÁRGYAK

Nyelvi kritérium tárgy

Tárgyfelelős: **Salamon Márta Anna**

0/0/0/A/0

A tárgyak oktatási célja az idegen nyelvtudás gyakorlati, szakmai szempontú fejlesztése.

A tárgyak tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található.

A TÁJÉKOZTATÓ AKTUÁLIS VÁLTOZATA AZ ALÁBBI CÍMEN ÉRHEŐ EL:

<https://ybl.uni-obuda.hu/kepzesek/mesterkepzes-msc/infrastruktura-epitomernoki-mesterkepzes-msc/>