

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar**

**A KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI
ALAPKÉPZÉSI SZAK KÉPZÉSI PROGRAMJA**

**Elfogadta xxx. számú határozatával a Közlekedésmérnöki és
Járműmérnöki Kar Tanácsa
Jóváhagyta xxx. számú határozatával a BME Szenátusa**

Érvényes a 2025/2026. tanévtől tanulmányaikat megkezdő hallgatókra

Budapest, 2025. május

I. KÉPZÉSI- ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

A szak egészének képzési és kimeneti követelményeit a miniszteri közlemény ¹ (a továbbiakban: KKK, illetve KKK közlemény) határozza meg. A Képzési program tartalmazza mind a KKK előírásait, mind pedig annak a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar által gondozott szakos tantervében *ténylegesen megvalósuló (amennyiben a KKK eltérést engedélyez vagy határokat állapít meg), illetve azt kiegészítő sajátos követelményeit.* (Az egyes pontok és alpontok számozása a KKK-val megegyező.)

1. A szak alapvető jellemzői

1. Az alapképzési szak megnevezése: közlekedésmérnöki (Transportation Engineering)
2. Az alapképzési szakon szerorzhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:
 - végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor, rövidítve: BSc-) fokozat
 - szakképzettség: közlekedésmérnök
 - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Transportation Engineer
3. Képzési terület: műszaki
4. A képzési idő félévekben: 7 félév
5. Az alapképzési szak megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 210 kredit
 - a szak orientációja: kiegyensúlyozott (40-60 százalék) >> **50%**²
 - a szakdolgozat készítéséhez rendelt kreditérték: 15 kredit
 - a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit >>

12 kredit

6. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:

Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szint: 6

Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szint: 6

ISCED-F 2013 szerinti besorolás: 525/0716 Gépjárművek, hajók, repülőgépek tervezése és gyártása

7. Az alapképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák

A képzés célja közlekedésmérnökök képzése, akik alkalmasak közlekedési, személy- és áruszállítási folyamatok alapszintű tervezésére, előkészítésére, működtetésére és irányítására, a kapcsolódó igazgatási és hatósági alapfeladatok ellátására, valamint a folyamatok eszközeinek megválasztásával, üzemeltetésével és fenntartásával kapcsolatos alapfeladatok ellátására, beleértve az infrastruktúra, valamint az irányítási és informatikai rendszer elemeit is. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

- 7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

- 7.1.1. A közlekedésmérnök

- a) tudása

- Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.
- Ismeri a közlekedési, személy- és áruszállítási folyamatokat, azok lebonyolításának módjait, technikai lehetőségeit.
- Ismeri az alapvető közlekedési, személy- és áruszállítási igények felmérésének módszereit és megvalósítási lehetőségeit, gyakorlatát.

¹ <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/a/a5/a5b/a5b70c7881280906552833e4cb2a2db0c2cbbf9f.pdf>

² Az orientáció százalékos értéke: a tantervi tantárgyak együttes gyakorlati és laboratóriumi gyakorlati óraszámának, valamint az összóraszámának a hányadosa. (lásd KKK 1. melléklet 5. bek. c) pontja)

- Ismeri a közlekedési, személy- és áruszállítási folyamatok megvalósítására alkalmas járművek és géprendszerek működési elveit, szerkezeti jellemzőit.
- Ismeri a közlekedési, személy- és áruszállítási folyamatokat kiszolgáló járművek és mobil gépek üzemeltetési, fenntartási rendszereit.
- Ismeri a közlekedésben használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.
- Ismeri a közlekedés szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.
- Ismeri a közlekedés és szállítás szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.
- Ismeri a közlekedési szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.
- Ismeri a számítógépes kommunikációt, a szakterület fontosabb alkalmazói szoftvereit.
- Ismeri a szervezési, irányítási és kommunikációs technikákat.

b) képességei

- Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.
- Képes alkalmazni a közlekedési, szállítási folyamatokkal kapcsolatosan megismert számítási, modellezési elveket és módszereket.
- Képes értelmezni és jellemezni a közlekedési, szállítási folyamatok elemeit, azok kapcsolatát, szerepét és jelentőségét a teljes folyamatban.
- Képes a közlekedési, személy- és áruszállítási igények felismerésére, az összefüggések meghatározására.
- Képes a közlekedési, személy- és áruszállítási folyamatok megismerésére, a folyamatok lebonyolítására, a lebonyolítás technikai megvalósítására, irányítására és ellenőrzésére.
- Képes a közlekedési, személy- és áruszállítási rendszer funkciójának megfelelő folyamat alapszintű megtervezésére, a technikai elemek megválasztására, a rendszer működésének menedzselésére.
- Képes a folyamatot kiszolgáló járművek és mobil gépek üzemeltetésére, fenntartására, az irányítórendszerek működtetésére, a környezeti, gazdasági és minőségbiztosítási szempontok figyelembevételére.
- Képes a közlekedési, szállítási folyamatban fellépő hibák feltárására, az elhárítási műveletek kiválasztására.
- Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.
- Képes megérteni és használni a közlekedés szakterület jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.
- A megszerzett informatikai ismereteket képes a közlekedés és szállítás szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.
- Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan gazdálkodni.
- Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven.

c) attitűdje

- Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.
- Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.
- Figyelemmel kíséri a közlekedéssel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és

adminisztrációs változásokat.

- Nyitott a közlekedés szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Törekszik arra, hogy önképzése a közlekedési szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen.
- Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.
- Munkájában elkötelezett az egészség- és környezetvédelem szempontjainak széles körű érvényesítésére.
- Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.

d) autonómiája és felelőssége

- Váratlan döntési helyzetekben is önálló, szakmailag megalapozott döntéseket hoz.
- Szakmai feladatainak elvégzése során felelősségteljesen együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.
- Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- Tudatában van munkájának és döntéseinek jogi, gazdasági, biztonsági, társadalmi, egészségvédelmi és környezeti következményeinek.
- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a folyamatok, járművek üzemeltetését.
- Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.

8. Az alapképzés jellemzői

8.1. Szakmai jellemzők

8.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- természettudományi ismeretek 40-50 kredit; >> **41 kredit**
 - **matematika 16 kredit**
 - **műszaki kémia 3 kredit**
 - **mechanika, elektrotechnika, hő- és áramlástan 22 kredit**
- gazdasági és humán ismeretek 14-30 kredit; >> **17 kredit**
 - **menedzsment és vállalkozásgazdaságtan ismeretek 7 kredit**
 - **egyéb gazdasági és humán ismeretek 10 kredit**
- közlekedés mérnöki szakmai ismeretek 70-105 kredit, amelyből
 - járművek felépítése, elemei és működése 10-25 kredit, >> **13 kredit**
 - közlekedési ismeretek, technológiák, infrastruktúra, gazdaságtan 25-40 kredit, >> **26 kredit**
 - informatika, járműirányítás 10-25 kredit, >> **11 kredit**
 - a közlekedés, az áru és személyszállítás specifikus mérnöki szakterületei 25-50 kredit, >> **29 kredit**

8.1.2. A választható specializációkat is figyelembe véve a közlekedésmérnöki szakma igényeinek megfelelő szakterületeken: >>

- **közúti közlekedési folyamatok**
- **vasúti közlekedési folyamatok**
- **légi közlekedési folyamatok**
- **vízi közlekedési folyamatok**

szerezhető speciális ismeret.

A képző intézmény által ajánlott specializáció a képzés egészén belül legalább 40 kredit.

>> **41 kredit**

8.2. A szakmai gyakorlat követelményei

A szakmai gyakorlat legalább hat hét időtartamú, szakmai gyakorlólhelyen szervezett gyakorlat. A szakmai gyakorlat kritérium követelmény.

Idegennyelvi követelmény

Az abszolutórium megszerzésének feltétele, hogy a hallgató – a tanulmányi és vizsgaszabályzat és jelen képzési program rendelkezései szerint – 12 nyelvi kreditet megszerezzen.

II. A SZAK SAJÁTOS JELLEMZŐI

1. A szak oktatásáért felelős átfogó szervezeti egység

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

2. Szakfelelős

Dr. Tóth János (oktatói azonosító szám: 71958323911)

3. Tantervi követelmények és előkövetelmény-rendszer:

3.1. Tantárgyi előkövetelmények:

A tantárgyak előkövetelményi rendszere az egyes tantárgyak egymásra épülését fejezi ki. A tantárgyak esetében indikatív előkövetelmény-rendszer van, ami az ismeretanyagok kapcsolódásának mélységét jellemzi.

Az erős és a gyenge előkövetelmény teljesítése hiányában a tantárgy felvétele szakmailag nem javasolt. Párhuzamos tantárgyfelvétel esetében az előkövetelményi kapcsolatban álló tantárgy mellett egyidejűleg is felvehető a ráépülő tantárgy ugyanabban a félévben. Az ajánlott előtanulmány az ismeretkörök közötti lazább kapcsolódást fejez ki, a ráépülő tantárgy tanulási eredményei némi pótlólagos időráfordítással teljesíthetők.

3.2. A specializációválasztás, valamint specializációs tantárgyak felvételének általános feltétele:

A mintatanterv kötelező tantárgyaiból (beleértve a kötelezően választandó gazdasági- és humán ismereteket és a szakos kötelezően választható tantárgyakat is) minimum 75 kredit összegyűjtése.

3.3. A Szakdolgozat című tantárgy felvételének általános feltétele valamennyi specializáción:

A kötelező és kötelezően választandó tantárgyakból minimum 170 kredit, ezen belül a specializációs tantárgyakból minimum 16 kredit összegyűjtése, és a 6 hetes szakmai gyakorlat teljesítése.

3.4. A nyelvi kreditek gyűjtésének feltételei:

A legalább középfokú komplex nyelvvizsgával nem rendelkező hallgatóknak a képzése során legalább 12 nyelvi kreditet szükséges összegyűjteni.

A nyelvi kreditek megszerzéséhez a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezései az irányadók, az alábbi kiegészítéssel: az Idegen Nyelvi Központ által felkínált kredittel rendelkező kötelezően választandó ill. szabadon választható tantárgyakon túl a hallgató kérvényezheti az egyéb nyelvi tárgyak keretén belüli hallgatói munkaráfordítás utáni nyelvi kreditek elismerését a Kari Kreditátviteli Bizottságtól; nyelvi kreditek az alábbi tárgyak adott nyelven történő teljesítésével is megszerezhetők:

- Kötelező tantárgyak (teljesítés nyelve, nyelvi kredit értéke):

- Közúti informatika (xxx) (angol; 3 ny.kr.)
- Közlekedési információs rendszerek I. (xxx) (angol; 5 ny.kr.)
- Légiközlekedési menedzsment (xxx) (angol; 4 ny.kr.)
- Szakdolgozat (xxx) (angol; 15 ny.kr.)

- Szabadon választható tantárgyak (teljesítés nyelve, nyelvi kredit értéke):

Bármelyik, idegennyelvű kurzussal rendelkező tantárgy, a tanulmányi rendszerben rögzített nyelvi kredit értékben.

3.5. Emelt szintű tantárgyak:

A Matematika A1a és Matematika A2a tantárgyak emelt szinten teljesíthetők.

3.6. Hallgatói mobilitásra kijelölt félév:

A hallgatónak a mintatantervben erre a célra kijelölt félévben úgy van lehetősége részt venni hallgatói mobilitásban, hogy a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban rögzített feltételek megléte esetén a mobilitás keretében teljesített tantárgyak alapján elismerésre kerülnek a mintatanterv szerinti félévben esedékes tantárgyai, amelyek felvételére jogosult lett volna.

3.7. A végbizonyítvány megszerzésének és a záró vizsgára bocsátás feltétele:

A mintatantervben rögzített valamennyi tantárgy, beleértve a szabadon választott tantárgyakat is (minimum 210 kredit), továbbá minden, tanterv szerinti kritérium feltétel (2 félév testnevelés, 6 hét szakmai gyakorlat, 12 nyelvi kredit) teljesítése és a Szakdolgozat beadása.

3.8. Záró vizsga tantárgyak választása, a záró vizsga rendje:

A Záróvizsga Bizottság előtt leteendő záróvizsga a Szakdolgozat megvédéséből, valamint három záróvizsga tantárgy(csoport)ból szóbeli vizsga letételéből áll. A záróvizsga tantárgyakat vagy tantárgycsoportokat a specializáció szempontjából illetékes Tanszék jelöli ki. A tantárgyakat részben a szakmai törzsanyag, részben a specializációs tantárgykörből úgy kell kiválasztani, hogy egy-egy tantárgy legalább 3 kreditértékű legyen, és a három tantárgy(csoport) ismeretanyaga összességében legalább 15 kreditnyi legyen.

3.9. A szak mintatanterve, kötelezően választható és szabadon választható tantárgyak, a tanterv kódja:

A mintatanterv az Nftv. 49. § (4) bekezdés szerinti ajánlott tanterv, amely a tantervben szereplő tantárgyak, kritériumkövetelmények olyan elosztása félévekre, amelyet átlagos ütemben haladni akaró hallgató úgy követhet, hogy eleget tesz minden tantárgy felvételénél az indikatív előtanulmányi követelményeknek, így tanulmányi követelményeit a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott képzési idő alatt teljesítheti; képzés féléveiben felvenni és teljesíteni.

A tantervben rögzített és az aktuális félévben meghirdetett gazdasági és humán kötelezően választható tantárgyak, szakos kötelezően választható tantárgyak, valamint a szabadon választható tantárgyak a tanulmányi rendszerben érhetők el.

A képzés részeként a hallgatónak négy szakos kötelezően választható tantárgyat kell teljesítenie. A hallgató a tantárgyakat saját akarata szerint választhatja meg az aktuális félévben meghirdetett tantárgyak közül. A képzés keretében a Kar legalább tizenhat szakos kötelezően választható tantárgyat hirdet meg. Az aktuális tantárgylista a kari honlapon érhető el: <https://kozlekedes.bme.hu/>

A kari szabadon választható tantárgyak aktuális listája a kari honlapon érhető el: <https://kozlekedes.bme.hu/>

Az indikatív tantárgyi előkövetelmények a tantárgyi adatlapokon kerülnek megjelenítésre.

A mintatanterv tanulmányi rendszerben rögzített kódja: **xxx**

A szak mintatanterve

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1	Matematika A1a	Matematika A2a	Matematika A3k	Mesterséges intelligencia	Biztonságtechnika	GTK közélezőn választható tantárgyak	Szakos közélezőn választható 3.
2				SM			SP
3				AI	AI		SZK
4				KJIT	ALRT		
5							
6	4 2 0 v 6 TT AI TTK	4 2 0 v 6 TT AI TTK	Hő- és áramlástan 1.	Irányítástechnika	Szakos közélezőn választható 2.		Szakos közélezőn választható 4.
7	Műszaki kémia	Elektrotechnika - Elektronika	KOKAA139	INF	1 1 0 f 3 SZK		SP
8				AI	KJIT	Közlekedési információs rendszerek I.	SZK
9	2 0 1 v 3 TT AI VBK		1 2 1 v 4 AI RHT	Szakos közélezőn választható 1.			Szabadon választható 2.
10	Mérnöki alapismeretek		Anyagtechnológia, járműfenntartás	1 1 0 f 3 SZK		GH	SZV
11				Közlekedésszervezés	2 0 2 f 5 SM SZT KTKG	4 4 0 f 10 KV GTK	Szabadon választható 3.
12		3 1 1 v 6 TT AI KJIT			Közlekedésgazdaságtan A	Szabadon választható 1.	2 0 0 f 3 SZV
13		Műszaki mechanika alapjai	2 0 2 v 5 SZT GJT			2 0 0 f 3 SZV	Szabadon választható 4.
14			Onálló kutatás	1 3 0 v 5 SZT KTKG	KO SZT KTKG	Közlekedési hálózattervezés	
15				Közlekedésszatisztika	2 2 0 f 4		2 0 0 f 3 SZV
16	2 2 2 f 7 TT AI VJIT	2 2 0 v 5 TT AI VJIT	2 1 0 f 3 SZT KTKG		Integrált áruszállítási rendszerek		
17	Programozás	Vizualizációs technológiák	Közlekedési technológia	SM		SM	
18				SZT KTKG		SZT KTKG	
19				1 2 1 f 5	2 2 0 f 5	2 2 0 v 5	
20				SZT KTKG	SP	Közlekedési információs rendszerek II.	
21		0 2 2 f 5 JM SZT VJIT		Közlekedési automatika A			
22			3 2 0 v 7 SZT KTKG	SM	Specializáció	SM	
23	2 0 4 f 7 AI KJIT	Bevezetés a közlekedésgazdaságtanba		1 1 0 f 3 SZT KJIT		2 0 2 v 5 SZT KTKG	SZAKDOLGOZAT
24	Közlekedésmérnöki alapismeretek		Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan	Specializáció		Menedzser tréning a közlekedésben	
25		3 0 0 f 4 KO SZT KTKG				GH	
26		Közlekedési pályák	3 0 0 f 4 GH SZT KTKG			SZT KTKG	
27			Közlekedésbiztonság A			Specializáció	
28							
29	3 2 0 f 7 KO SZT KTKG	2 1 0 f 4 KO SZT KTKG	2 1 0 f 3 SM SZT KTKG	2 2 3 f 7 SP	4 2 2 v 10 SP	2 1 0 f 4 SP	0 8 0 f 15 ÖP
30							
31	Matematika G1F (Szabadon választható 1.)					Szakmai gyakorlat	
32						6 hét	
33	0 2 0 f 3 AI TTK					0 0 a 0 KR	

AI	kari közös alapismeretek
SZT	szakmai torzanyag
SZK	szakos kötelezően választható
KV	kötelezően választható gazdasági-humán
SZV	szabadon választható
SP	szpecializáció
KV	kötelezően választható szakmai modul
KR	kritériumkövetelmény
	hallgatói mobilitásra kijelölt félév

A választható specializációk mintatantervei

Közúti közlekedési folyamatok specializáció

Közúti pályák							Közúti forgalomirányítás						
1	2	1	f	4	SP	KTKG	2	1	1	v	5	SP	KJIT
Közúti informatika							Forgalomtechnika						
1	0	2	f	3	SP	KTKG	2	1	1	v	5	SP	KTKG
							Közúti menedzsment						
							2	1	0	f	4	SP	KTKG

Vasúti közlekedési folyamatok specializáció

Vasúti pályák							Vasúti automatika						
1	2	1	f	4	SP	KTKG	2	1	1	v	5	SP	KJIT
Vasúti informatika							Vasúti üzemtan						
1	0	2	f	3	SP	KTKG	2	1	1	v	5	SP	KTKG
							Vasúti menedzsment						
							2	1	0	f	4	SP	KTKG

Légiközlekedési folyamatok specializáció

Légterek, repülőterek							Légiközl. irányító és komm. rendszerek						
1	2	1	f	4	SP	KTKG	2	1	2	v	6	SP	KJIT
Légi informatika							Repülés üzemeltetés						
1	0	2	f	3	SP	KTKG	2	1	0	v	4	SP	RHT
							Légiközlekedési menedzsment						
							2	1	0	f	4	SP	KTKG

Vízi közlekedési folyamatok specializáció

Vízi utak és műtárgyak							Viziközl. irányító és komm. rendszerek						
1	2	1	f	4	SP	KTKG	2	1	1	v	5	SP	KJIT
Hajózási informatika							Hajózási üzemtan						
1	0	2	f	3	SP	RHT	2	1	1	v	5	SP	RHT
							Hajózási menedzsment						
							2	1	0	f	4	SP	KTKG

<p style="text-align: center;">III. TANTÁRGYI ADATLAPOK</p>

A mindenkor hatályos tantárgyi adatlap a kari honlapon érhető el: <https://kozlekedes.bme.hu/>