

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

**JÁRMŰMÉRNÖKI
ALAPKÉPZÉSI SZAK
KÉPZÉSI PROGRAM
(MAGYAR KÉPZÉSI NYELV, NAPPALI MUNKAREND)**

A Képzési Programot a Szenátus X./11./2024-2025.(V.26.) számú határozatával fogadta el, hatályos a Szenátus döntését követő naptól azzal, hogy a képzési programot a 2025/2026. tanév őszi félévében és azt követően tanulmányaikat megkezdő hallgatókra kell alkalmazni.

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: járműmérnöki (Vehicle Engineering)
2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:
 - végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor, rövidítve: BSc-) fokozat
 - szakképzettség: járműmérnök
 - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Vehicle 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) >> **54%**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 járműmérnökök képzése, akik képesek a közlekedési, szállítási és logisztikai folyamatok sajátosságait figyelembe véve a közúti (személy- és haszongépjárművek), vasúti, vízi- és légi járművek, illetve járműrendszerek és mobil gépek, valamint építő- és anyagmozgató gépek tervezésével, gyártásával, rendszerszemléletű üzemeltetésével, javításukkal kapcsolatos mérnöki alapfeladatok megoldására. E feladataikat a biztonság, a környezetvédelem és az energiagazdálkodás szempontjait figyelembe véve képesek ellátni. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.
- 7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
- 7.1.1. A járműmérnök
 - a) tudása
 - Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.
 - Ismeri a járművek és mobil gépek szakterület műveléséhez szükséges általános és

¹ <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/a/a5/a5b/a5b70c7881280906552833e4cb2a2db0c2cdbf9f.pdf>

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

specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.

- Ismeri a járművek és mobil gépek szakterület fogalomrendszerét, problémamegoldási módszereit.

- Birtokában van a járművek és mobil gépek gyártásával, üzemeltetésével kapcsolatos alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályoknak, eszközöknek.

- Ismeri a járműgépészeti szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, és közlekedési szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.

- Ismeri a járművekkel és mobil gépekkel megvalósítandó logisztikai és közlekedési folyamatok szükségleteit, elvárásait és feltételrendszerét.

- Ismeri a járművek és mobil gépek működési elveit, szerkezeti egységeit.

- Ismeri a járműtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.

- Ismeri a járműtechnikában használatos alapvető tervezési elveket, módszereket, előírásokat és szabványokat, a gyártástechnológiai, az irányítástechnikai eljárásokat és a működési folyamatokat.

- Ismeri a járműmérnöki 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.

- Ismeri a járművekhez és mobil gépekhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, minőségbiztosítási területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.

b) képességei

- Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplinák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.

- Képes a járművek és mobil gépek szakterület legfontosabb elméleteit, eljárásrendjét és az azokkal összefüggő terminológiát a feladatok végrehajtásakor alkalmazni.

- Alkalmazni tudja a járművek és mobil gépek, valamint rendszereik üzemeltetéséhez és alapszintű tervezéséhez kapcsolódó számítási, modellezési elveket, módszereket, és műszaki előírásokat.

- Képes értelmezni és jellemezni a járművek és mobil gépek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.

- Képes alkalmazni a járműrendszerek, illetve mobil géprendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a gépek, gépészeti berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.

- Képes irányítani, ellenőrizni a szaktechnológiai gyártási és üzemeltetési folyamatokat a minőségbiztosítás és minőségsszabályozás elemeit szem előtt tartva.

- Képes a meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására.

- Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.

- Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.

- Képes megérteni és használni a járművek és mobil gépek szakterület jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.

- Képes a megszerzett informatikai ismereteket a járművek és mobil gépek szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.

- Képes műszaki rendszerek és folyamatok modellezésére.

- Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan

gazdálkodni.

- Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai, tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.

- 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 vállalja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.

- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

- Nyitott a járművek és mobil gépek szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.

- Törekszik arra, hogy önképzése a járműmérnöki 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 gépek, berendezések 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; >> **48 kredit**

- **matematika 16 kredit**

- **műszaki kémia 3 kredit**

- **mechanika, elektrotechnika, hő- és áramlástan 29 kredit**

- gazdasági és humán ismeretek 14-30 kredit; >> **15 kredit**

- **minőségügy, menedzsment és vállalkozási ismeretek 9 kredit**

- **projektmunka alapjai 3 kredit**

- **egyéb gazdasági és humán ismeretek 3 kredit**

- járműmérnöki szakmai ismeretek 70-105 kredit, amelyből >> **79 kredit**

- járművek és mobil gépek felépítése, berendezései és működésük 10-25 kredit,

>> **12 kredit**

- járművek és hajtáselemek tervezése, gyártása, javítása, fenntartása 25-40 kredit,

>> **27 kredit**

- informatika, járműirányítás 10-25 kredit, >> **11 kredit**

- járművek és mobil gépek specifikus mérnöki szakterületei 25-50 kredit. >> **29 kredit**

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

- **gépjárművek**

- **járműmechatronika**

- **vízi járművek**

- **járműgyártás**

- **vasúti járművek**

- **légijárművek**

szerezhető speciális ismeret.

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

>> **47 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

A 3.4. pont szerint.

II. A SZAK SAJÁTOS JELLEMZŐI

1. A szak oktatásáért felelős átfogó szervezeti egység

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

2. Szakfelelős

Dr. Veress Árpád (oktatói azonosító szám: 71958375749)

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 specializáció- és modulválasztás, 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.

A Gépjárművek specializáció választásának további feltétele:

- Matematika A1a (xxx), Matematika A2a (xxx), Matematika A3j (xxx), Mechanika 1 (xxx), Mechanika 2 (xxx), Hő- és áramlástan 1. (xxx), Mérnöki alapismeretek (xxx), Anyagismeret és anyagtechnológia (xxx), Gyártástechnológia (xxx) tantárgyak előzetes teljesítése és a tantárgyakra kapott osztályzatok alapján rangsorolt hallgatók közül az őszi félévben a legjobb átlagot felmutató 35 fő, a tavaszi félévben a legjobb átlagot felmutató 5 fő nyerhet besorolást a specializációra (ha az utolsó helyeken azonos átlagú hallgatók szerepelnek, akkor közöttük az adott képzésükön a mintatanterv szerinti több megszerzett kredit rangsorol).

A tanterv részeként az 5. és 6. félévekben a hallgató tervezett szakmai karrierjének függvényében három különböző modul közül kötelezően választ:

- vállalati gyakorlat (már munkaviszonyban lévő, de továbbtanulni nem szándékozó hallgatónak javasolt)

- egyetemi gyakorlat (munkaviszonnyal még nem rendelkező, de továbbtanulni nem szándékozó hallgatónak javasolt)

- MSc elmélet (továbbtanulási szándékkal bíró hallgatónak javasolt)

és a modulnak megfelelő tartalommal teljesíti az előírt tantárgyakat vagy ezirányú munkatapasztalatait elismerheti.

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 31 kredit összegyűjtése, és a 6 hetes szakmai gyakorlat teljesítése.

3.4. A nyelvi kreditek gyűjtésének feltételei:

A TVSZ rendelkezik arról, hogy a hallgatónak mennyi idegen nyelvi kreditet kell teljesítenie a tanulmányai során, teljesítésének módja a TVSZ keretein belül az alábbiak szerint történik:

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

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):

- Járműanyagok (xxx) (angol; 6 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. Értékelés és ellenőrzés

Az értékelési és ellenőrzési módszereket, eljárásokat és szabályokat a hatályos Tanulmányi és vizsgaszabályzattal összhangban a hatályos tantárgyleírások (tantárgyi adatlapok) tartalmazzák.

3.7. 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.

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

Az abszolutórium megszerzésének feltételeit – jogszabályi keretek között – a Tanulmányi és vizsgaszabályzat tartalmazza. Ezen kereteken belül szükséges az alábbi kritérium követelmények mindegyikének megléte:

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.

3.9. 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.

3.10. 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		TE90AX00	Matematika A2a		TE90AX02	Matematika "A3k"		Mesterséges intelligencia		SM	Járművek hő- és áramlástechn. berendezései 1.		JM	Járművek hő- és áramlástechn. berendezései 2.		JM	Karbantartás, javítás és modernizáció		JM RHT
2							Válszám, opkut				AI KJIT									GJT
3																				
4							2 2 0 f 4		Hő- és áramlástan 2.		AI TTK	1 1 0 v 3		SZT RHT	1 1 0 v 3		SZT RHT	1 0 1 f 3		SZT
5	4 2 0 v 6		TT AI TTK	4 2 0 v 6		TT AI TTK	Hő- és áramlástan 1.					1 2 0 v 3		JO SZT VJIT	1 1 0 f 3		SP SZK	1 1 0 f 3		SP SZK
6																				
7	Műszaki kémia		VEKTA01	Elektrotechnika - Elektronika		KOKAA139	1 2 1 v 4		Mechanika 3		TT AI RHT	1 1 0 f 3		GH KV GTK	Specializáció			Szakos kötelezően választható 3.		
8	2 0 1 v 3		TT AI VBK				Irányítástechnika											Szakos kötelezően választható 4.		
9	Mérnöki alapismeretek																	2 0 0 f 3		SZV
10																		Szakos kötelezően választható 4.		
11																		2 0 0 f 3		SZV
12																		Specializáció		
13																		1 1 0 f 3		SP
14																		SZAKDOLGOZAT		
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				

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

A választható specializációk mintatantervei

Gépjárművek specializáció

Gépjármű motorok 1.	Gépjármű motorok 2.	Gépjárművek üze	Szakmai kapcsolatépítés
	1 1 0 v 3 SP GJT		1 1 0 f 3 SP GJT
	Erőátvitel és jármű rendszerelemek	1 1 1 f 4 SP GJT	
		Gépjármű elektronika	
	2 2 2 v 7 SP GJT	1 2 0 f 4 SP GJT	
Járműdinamikai alapok	3 1 2 f 6 SP GJT	NVH BSc	
1 0 2 f 4 SP GJT		1 1 1 f 4 SP GJT	
Gépjármű szerkezetan			
1 1 0 f 3 SP GJT			

Járműmechatronika specializáció

Járműfedélzeti rendszerek 1.	Járműfedélzeti rendszerek 2.	Mobil gépek mechatronikája	Megbízhatóság és biztonság
			1 1 0 f 3 SP KJIT
	1 2 1 v 5 SP KJIT	2 1 2 v 5 SP KJIT	
Érzékelők és beavatkozók	Járműirányítás 1.	Gépi tanulás	
	2 1 0 f 4 SP KJIT	0 2 0 f 3 SP KJIT	
1 1 2 f 5 SP KJIT		Járműirányítás 2.	
Járműfedélzeti kommunikáció		2 1 0 v 4 SP KJIT	
2 0 1 f 4 SP KJIT			

Vízi járművek specializáció

Hajók elmélete	Hajók hajtása	Kishajók	Hajó-elektronikai rendszerek
		1 1 1 v 4 SP RHT	1 1 0 f 3 SP RHT
	2 1 1 v 5 SP RHT	Hajóépítés	
Hajók ellenállása	Hajógépek	1 2 0 f 4 SP RHT	
1 1 1 v 3 SP RHT	2 1 1 f 4 SP RHT	Hajószerkezetan	
Hajóüzemtan		1 1 1 f 4 SP RHT	
1 0 0 f 3 SP RHT			

Járműgyártás specializáció

Járműanyagok	Járműgyártás folyamatai 2.	Gyártásautomatizálás és digitalizáció	Járműipari szereléstechológia
			1 1 0 f 3 SP GJT
	2 2 2 v 6 SP GJT		
Járműgyártás folyamatai 1.	Minőségfejlesztési módszerek a járműiparban	2 2 2 v 9 SP GJT	
	2 0 0 f 3 SP GJT	Technológiai diagnosztika	
		1 2 0 f 3 SP GJT	
2 2 2 v 8 SP GJT			

Vasúti járművek specializáció

Vasúti járműszerkezetek 1.	Vasúti járműszerkezetek 2.	Vasúti járművek karbantartása és javítása	Vasúti jármű mechatronika
		1 1 1 v 4 SP VJJT	1 1 0 f 3 SP VJJT
2 2 1 v 6 SP VJJT	Dízel vontatójárművek	Vasúti járművek üzeme és diagnosztikája	
Villamos vasutak		1 1 0 f 3 SP VJJT	
	2 1 1 v 4 SP VJJT	Korszerű vontatójármű-rendszerek	
		1 2 1 f 5 SP VJJT	
2 1 3 v 8 SP VJJT			

Légijárművek specializáció

Aerodinamika	Repülésmechanika és repülőgépek szerkezete	Környezetvédelem és repülésbiztonság	Repülőgépek tervezési lépései és gyártása
1 1 1 f 4 SP RHT		2 0 0 f 3 SP RHT	1 1 0 f 3 SP RHT
Fenntartható repülés	2 2 1 v 6 SP RHT	Repülőgépek rendszerei és avionika	
1 1 1 v 4 SP RHT	Repülőgépek karbantartása és dokumentációi		
Propulzió és repülőgép hajtóművek	2 0 1 f 3 SP RHT		
		1 4 2 v 9 SP RHT	
2 1 2 v 6 SP RHT			

III. TANTÁRGYI ADATLAPOK

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