

A BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar MSc képzéseinek őszi indítása

Előterjesztés a kari Tanács 2013. április 11-i ülésére

Célul tűztük ki, hogy a BSc képzéseinket tavaszi félévben elvégző hallgatók minél nagyobb arányú megtartása érdekében megvizsgáljuk annak lehetőségét, hogy MSc képzéseinket ne csak a normál, tavaszi kezdéssel, hanem őszi kezdéssel is meghirdetjük. Ezáltal a tavaszi félévben végző BSc-s hallgatóink félév kihagyása nélkül, folyamatos hallgatói jogviszonnal folytathatják tanulmányaikat MSc képzéseinken.

Ehhez természetesen az őszi indítású (a továbbiakban keresztféléves) MSc képzések tantervét ki kell alakítani. Alapul szolgálnak a normál, tavaszi indítású MSc képzések tantervei. A tanterv átalakítása során az alábbi feltételeket tartottam célszerűnek figyelembe venni:

1. Tartalmilag a tanterv ne változzon, ugyanazokból a tantárgyakból épüljön fel;
2. A kötelező előkövetelmények tarthatók legyenek;
3. Minél több tantárgy a normál MSc képzéssel közösen legyen megtartható – más szóval – a keresztféléves tantárgykurzusok száma minimális legyen.;
4. A kisebb létszámú, szakirányos tantárgyak mindenképp közösen legyenek a normál MSc képzéssel;
5. A félévenkénti 30 kredittől minimális legyen az eltérés;

Átalakításként a 4 félév páronként való egyszerű felcserélése nem járható, egyrészt az előkövetelmények 2. pont szerinti betartásának szükségessége miatt, másrészt pedig a 4., diplomatervezési félév sem hozható a 3. félév elé. Amennyiben a Diplomatervezés is megosztásra kerülne két félévre – ahogy több karon is történik –, és ennek megfelelően a Diplomatervezés tantárgy mellett más tantárgyak elsajátítására is sor kerülne, akkor is nehézséget jelentene az előkövetelmények fenntartása. Mindemellett ez persze jelentősen rontana a Diplomatervezési feladat „összegző” tulajdonságán, mivel értelemszerűen ebben az esetben a hallgató a Diplomatervezéséhez azokat az ismereteket, melyeket csak a Diplomatervezéssel egyidejűleg, esetleg utána sajátít el, nem tudja a munkájában felhasználni. Ezért az átalakításhoz további feltételként szabtam, hogy

6. A Diplomatervezés maradjon meg az utolsó félévre, teljes félévi feladatként;

Ezzel a Diplomatervezés előkövetelményi feltétele is megmaradhat.

A 4. pont teljesítése érdekében a szakirányok blokkja tehát az oktatás második félévében kerül sorra, így azokat a tantárgyakat, melyek előkövetelményei a szakirányos tantárgyaknak, előre kell hozni az 1. félévre. Ez keresztféléves kurzust igényel az alábbi tantárgyaknál (kerek zárójelben a kötelezően érintett szak jele, szögletes zárójelben közös tantárgy miatt érdekelt szak jele, kapesos zárójelben az érintett tanszék):

- KOVJM109 Rendszertechnika és rendszeranalízis 3 kr. (J) {VRHT}**
(KOVJM108 Rendszertechnika – rendszermodellezés 3 kr. [L] együtt oktatás!)
- KOKAM102 Irányításelmélet 3 kr. (J)[KL] {KJIT}**
- KOJKM106 Mechanika J 3 kr. (J) {JSZT}**
- KOVJM402 Járműüzem, megbízhatóság és diagnosztika 3 kr. (J) {VRHT}**
- KOKAM104 I+K technológiák 3 kr. (K)[L] {KJIT}**
- KOKGM201 Közlekedésgazdaságtan 4 kr. (K) {KÜGT}**
- KOKAM202 Közlekedési automatika 4 kr. (K) {KJIT}**

KOKUM203 Közlekedési informatika 5 kr. (K) { KÜGT }

KOKUM301 Logisztikai informatika 5 kr. (L) {ALRT}

KOKUM302 Any.mozg. és rakt.rendsz. tervezése I. 3 kr. (L) {ALRT}

Ez a *járműmérnöki* szakon (J) 12 kreditnek, a *közlekedésmérnöki* szakon (K) 19 kreditnek, a *logisztikai mérnöki* szakon (L) 17 kreditnek az 1. félévre való mozgatását jelenti. Ehhez jön az 1. félévre még minden szakon 4 kredit (Elektronika - elektronikus mérőrendszerek), a *járműmérnöki* szakon 11 kredit (Mechatronika, robottechn. és mikroszám.g., Járműmotorok és erőátviteli rendszerek), a *közlekedésmérnöki* szakon 4 kredit (Közlekedési áramlatok) és a *logisztikai mérnöki* szakon 9 kredit (Log. rendsz. irányítása és autom., Logisztikai adatbázis rendszerek) eredetileg is az őszi félévre eső tantárgy. Ezzel, valamint a *közlekedésmérnöki* és a *járműmérnöki* szakokon 2-2 kredit szabadon választott tantárggyal az 1. félév ki is alakul, J/K/L rendre 29/29/30 kredittel.

Táblázatosan az 1. félév alakulása (kreditek):

	J	K	L
Előkövetelmény miatt keresztféléves <i>közös</i> tantárgy	3	3	3
Normál kurzusú <i>közös</i> tantárgy	4	4	4
Előkövetelmény miatt keresztféléves <i>szak</i> tantárgy	9	16	14
Normál kurzusú <i>szak</i> tantárgy	11	4	9
<i>Szabadon választott</i> tantárgy	2	2	0
Összesen	29	29	30

Az eredeti, normál tantervben a 3. félév nagy részét a szakirány teszi ki (20 kredit), és mellette gazdasági és humán ismeretek, valamint szabadon választott tantárgyak szerepeltek. Mivel a szakirány ismeretek a keresztféléves MSc-ken előbbre kerültek a 2. félévre, célszerű a szakirány mellett fennmaradó 10 kreditet lehetőleg szakmai ismeretekkel kitölteni. Erre a félévre esik a Matematika M1 4 kredittel, marad tehát cc. 6 kredit, amit célszerűen eredetileg páratlan félévben esedékes tantárggyal lehetne kitölteni.

Mivel az eredeti, normál tantervben a 3. félévben szakmai törzsanyag már nem szerepel, így az eredeti 1. félévről kiszorult tantárgyakból lehet választani, valamint a gazdasági és humán ismeretkörökből.

A *járműmérnöki* szakon az Integrált minőségirányítási rendszerek (2 kr.) és az Anyagáramlás és műszaki logisztika (2 kr.) tantárgyak jönnek szóba, mert a harmadik,

KOJHM401 Számítógépes terv., méretezés, és gyártás 8.kr. (J) {JSZT}

kredite túlmutat a lehetőségeken, ez a tantárgy tehát keresztféléves kurzussal a 3. félévre kerül. A fennmaradó 2 kredit szabadon választott tantárggyal tölthető ki.

A *közlekedésmérnöki* szakon a Mechanika K (3 kr.) és a Projekt menedzsment (2 kr.), a *logisztikai mérnöki* szakon pedig csak az utóbbi, Projekt menedzsment (2 kr.) emelhető be a tantárgyak közül. Így a *közlekedésmérnöki* szakon egy 2 kredites, a *logisztikai mérnöki* szakon pedig 2 db 2 kredites szabadon választott tantárgynak marad hely, és a féléves kreditek J/K/L rendre 30/31/30.

A harmadik félévre marad valamennyi szakon a Mérnöki matematika (4 kr.), valamint a 4 megmaradt gazdasági és humán tantárgy összesen 10 kreditért: Műszaki folyamatok közgazd. elemzése (2 kr.); és a Döntéselőkészítő módszerek (4 kr.). Az Ergonómiai elemzések (2 kr.); és Vállalati környezetmenedzsment (2 kr.); keresztféléves kurzust

igényelne, de kiváltható, ha helyette *Kötelezően választandó gazdasági és humán tantárgyat* szerepeltetünk, és a GTK-tól kérünk olyan hasonló tantárgyakat, melyekkel a fentiek helyettesíthetők.

Erre a félévre kerül valamennyi szakon a keresztféléves kurzust igénylő

KOJMM107 Korszerű anyagok és technológiák 4 kr. [JKL] {GJGT}

tantárgy is, ami eddig így összesen 18 kredit.

A *járműmérnöki* szakon ide tolódik a korábban már említett, keresztféléves kurzussal a 8 kredites Számítógépes tervezés, méretezés tantárgy, valamint a normál kurzussal együtt oktatható Járművázszerkezetek (3 kr.) tantárgy. A *közlekedésmérnöki* szakon a normál kurzussal együtt oktathatók az Intelligens közlekedési rendszerek (5 kr.) és a Közlekedés üzemtan (5 kr.) tantárgyak, ahogy a *logisztikai mérnöki* szakon a Anyagmozgató és raktározási rendszerek tervezése II. (5 kr.) tantárgy is, de a

KOEAM304 Logisztikai gépek, berendezések, robotok 5 kr. (L) {ALRT}

tantárgyat keresztféléves kurzussal kell megtartani.

Mindezek mellett a valamennyi szakon 2-2 kreditnyi szabadon választott tantárggyal együtt a féléves kreditek J/K/L rendre 31/30/30.

A vázolt elrendezés szerint – a GTK-s tantárgyakat nem számolva – 13(+1) tantárgynak, mindösszesen 53(+3) kredit-mennyiségben szükséges keresztféléves kurzus megvalósítása, és a **kötelező** előkövetelmények sértetlenül biztosíthatók.

A Matematika M1 „helybenhagyása” a képzésben 1 félévvel történő elcsúszást eredményez, ami a ráépülő Mérnöki matematika tantárgy elcsúszását is magával hozza. Ennek következtében két szakirányos tantárgynál (Vasúti járműrendszer-dinamika; Járműrendszerdinamika és kontroll) – melyeknek ajánlott előkövetelménye a Mérnöki matematika – ez azzal jár, hogy a tantárgy és az *ajánlott* előkövetelmény egyazon félévben kerül oktatásra a mintatanterv szerint.

A keresztféléves kurzusok oktatásában érdekelt tanszékek összesítése:

Anyagmozgatási és Logisztikai rendszerek T.	5+3+5 kr.	3 tantárgy
Gépjárművek és Járműgyártás T.	4 kr.	1 tantárgy
Járműelemek és Jármű-szerkezetanalízis T.	3+8 kr.	2 tantárgy
Közlekedés- és Járműirányítási T.	3+3+4 kr.	3 tantárgy
Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdasági T.	4+5 kr.	2 tantárgy
Vasúti járművek, Repülőgépek és Hajók T.	3+(3)+3 kr.	2 (+1) tantárgy

Ha a gazdasági és humán ismeretkörben a GTK-tól sikerül őszi félévre legalább 2 db 2 kredités tantárgyat kapni, akkor mind a normál, mind a keresztféléves tantervben egyévesen *kötelezően választandó gazdasági és humán ismeret* kerülhetne előírásra 6 kredit mértékben, a 3 régi tantárgy és a 2 új tantárgy választékával.

Budapest, 2013. április 4.

Dr. Szabó András dékánhelyettes

Neptunkód

Neptunkód	Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1				2				3				4				Érték		
							E	G	L	j	kr	E	G	L	j	kr	E	G	L	j	kr	E		G	L
TE90MX37	Matematika M1	X37	4								2	2	f	4											1
KOVJM101	Mérnöki matematika	101	4														2	1	f	4					2
KOKAM102	Irányítástechnika	102	3						2	v	3														1
KOKAM103	Elektronika - elektronikus mérőrendszerek	103	4						2	1	f	4													2
KOJMM107	Korszerű anyagok és technológiák	107	4														2	1	f	4					1
GT30MS02	Műszaki folyamatok közgazd. elemz.	S02				2											2		f	2					2
GTKkv1	Köt.vál. gazd.hum.	kv1				2											2		f	2					3
GTKkv2	Köt.vál. gazd.hum.	kv2				2											2		f	2					3
KOKGM110	Döntéshozókészítő módszerek	110				4											3	1	f	4					2

Kari szakok közös része összesen	19	10	0	0	4	1	0	5	2	2	0	4	13	3	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
1v+8f		29			1v	1f	7	0v	1f	4	0v	6f	18	0v	0f	0								

Közlekedésmérnöki

Szakspecifikus Term.tud., G&H ism.	0v+3f	6	2				2	1	0	3	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szabadon választható tárgyak	0v+3f		6				2		2	2	2		2	2		2		0							0
Szak modul	5v+1f			27			8	3	2	13	0	0	0	0	4	2	2	8	0	0	0	0	0	0	0
Szakirány modul	3v+1f			20			0	0	0	0	8	2	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diplomatervezés				30			0	0	0	3v	1f	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Össz óraszám (dipl. terv nélkül)	89	51	29	9	16	5	2	23	16	5	5	26	19	5	2	26	0	14	0	14					
Össz vizsga / félévközi jegy	25	9v+16f	4v	4f	3v	5f	2v	7f	0v	0f															
Össz kredit	25	18	27	50			29		31			30				30									

Logisztikai mérnöki

Szakspecifikus Term.tud., G&H ism.	0v+3f	6	2				4	2	0	6	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szabadon választható tárgyak	0v+3f		6				0		0	4	4	2	2	0		2		0							0
Szak modul	5v+1f			27			8	2	3	13	0	0	0	0	4	3	1	8	0	0	0	0	0	0	0
Szakirány modul	3v+1f			20			0	0	0	0	8	2	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diplomatervezés				30			0	0	0	3v	1f	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Össz óraszám (dipl. terv nélkül)	89	51	29	9	16	5	3	24	16	4	5	25	19	6	1	26	0	14	0	14					
Össz vizsga / félévközi jegy	25	9v+16f	4v	4f	3v	5f	2v	7f	0v	0f															
Össz kredit	25	18	27	50			30		30			30				30									

Járműmérnöki

Szakspecifikus Term.tud., G&H ism.	0v+3f	6	2				4	2	0	6	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szabadon választható tárgyak	0v+3f		6				2		2	2	2	2	2	2	0		2		0						0
Szak modul	5v+1f			27			7	2	2	11	2	0	0	2	3	3	2	8	0	0	0	0	0	0	0
Szakirány modul	3v+1f			20			0	0	0	0	8	2	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diplomatervezés				30			0	0	0	3v	1f	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Össz óraszám (dipl. terv nélkül)	89	51	29	9	17	5	2	24	16	4	5	25	18	6	2	26	0	14	0	14					
Össz vizsga / félévközi jegy	25	9v+16f	4v	4f	3v	5f	2v	7f	0v	0f															
Össz kredit	25	18	27	50			29		30			31				30									

Kritérium tantárgyak

Testnevelés		2				
Szakmai gyakorlat			4	hét		

Nyelvi képzés

Idegen nyelv		4	4			
--------------	--	---	---	--	--	--

400

Járműmérnöki MSc szak

Előadás: 20 h 55.6%
Gyak.+Lab.: 16 h 44.4%

Szakkód

400
400
400

KOVJM109
KOJKM106
KOGJM112

Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1	2	3	4
						E G L j kr	E G L j kr	E G L j kr	E G L j kr
1 Rendszertechika és rendszeranalízis	109	3				2 1 f 3			
1 Mechanika J	106	3				2 1 f 3			
2 Integrált minőségirányítási rendszerek	112		2				2 f 2		
Szakspec. Term.tud., G&H alapism.	8	6	2	0	0	4 2 0 6	2 0 0 2	0 0 0 0	0 0 0 0
	0v+3f	8				0v 2f 6	0v 1f 2	0v 0f 0	0v 0f 0
Terv	0v+3f	8				2 1 0 3	4 1 0 5	0 0 0 0	0 0 0 0
						0v 1f 3	0v 2f 5	0v 0f 0	0v 0f 0

Eredeti félév

1
1
3

Szakmodul

400
400
400
400
400
400
400
400

KOJHM401
KOVJM402
KOEAM403
KOKAM404
KOJKM405
KORHM406

Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1	2	3	4
3 Számítógépes ter., méretezés, és gyártás	401				8			2 2 2 v 8	
1 Járműüzem, megbízhatóság és diagnosztika	402				3	2 v 3			
2 Anyagáramlás és műszaki logisztika	403				2		2 f 2		
1 Mechatronika, robottechn. és mikroszám.g.	404				5	2 1 1 v 5			
3 Járművázszerkezetek	405				3			1 1 v 3	
1 Járműmotorok és erőátviteli rendszerek	406				6	3 1 1 v 6			
					0				
					0				

1
1
1
2
2
2

Szak	21	0	0	27	0	7 2 2 11	2 0 0 2	3 3 2 8	0 0 0 0
	5v+1f					3v 0f 14	0v 1f 2	2v 0f 11	0v 0f 0

200

Közlekedésmérnöki MSc szak

Előadás: 20 h 55.6%
Gyak.+Lab.: 16 h 44.4%

zakkód

200
200
200
200

KOKAM104
KOJKM105
KOKGM111

Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1	2	3	4
						E G L j kr	E G L j kr	E G L j kr	E G L j kr
1 +K technológiák	104	3				2 1 f 3			
2 Mechanika K	105	3					2 1 f 3		
2 Projekt menedzsmnt	111		2				2 f 2		
Szakspec. Term.tud., G&H alapism.	8	6	2	0	0	2 1 0 3	4 1 0 5	0 0 0 0	0 0 0 0
	0v+3f	8				0v 1f 3	0v 2f 5	0v 0f 0	0v 0f 0
Terv	0v+3f	8				2 1 0 3	4 1 0 5	0 0 0 0	0 0 0 0
						0v 1f 3	0v 2f 5	0v 0f 0	0v 0f 0

Eredeti félév

1
1
3

Szakmodul

200
200
200
200
200
200

KOKGM201
KOKAM202
KOKUM203
KOKUM204
KOKUM205
KOKUM206

Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1	2	3	4
1 Közlekedésgazdaságtan	201				4	2 1 v 4			
1 Közlekedési automatika	202				4	2 1 v 4			
1 Közlekedési informatika	203				5	2 2 f 5			
1 Közlekedési áramlatok	204				4	2 1 v 4			
3 Intelligens közlekedési rendszerek	205				5			2 2 v 5	
3 Közlekedés üzemtan	206				5			2 2 v 5	
					0				
					0				

1
1
1
2
2
2

Szak	21	0	0	27	0	8 3 2 13	0 0 0 0	4 2 2 8	0 0 0 0
	5v+1f					3v 1f 17	0v 0f 0	2v 0f 10	0v 0f 0

300

Logisztikai mérnöki MSc szak

Előadás: 20 h 55.6%
Gyak.+Lab.: 16 h 44.4%

zakkód

300
300
300

KOKAM104
KOVJM108
KOKGM111

Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1	2	3	4
						E G L j kr	E G L j kr	E G L j kr	E G L j kr
1 +K technológiák	104	3				2 1 f 3			
1 Rendszertechika - rendszermodellözés	108	3				2 1 f 3			
2 Projekt menedzsmnt	111		2				2 f 2		
Szakspec. Term.tud., G&H alapism.	8	8	0	0	0	4 2 0 6	2 0 0 2	0 0 0 0	0 0 0 0
	0v+3f	8				0v 2f 6	0v 1f 2	0v 0f 0	0v 0f 0
Terv	0v+3f	8				2 1 0 3	4 1 0 5	0 0 0 0	0 0 0 0
						0v 1f 3	0v 2f 5	0v 0f 0	0v 0f 0

Eredeti félév

1
1
3

Szakmodul

300
300
300
300
300
300
300
300

KOKUM301
KOKUM302
KOKUM303
KOEAM304
KOEAM305
KOEAM306

Tantárgy neve	Kód	T	G	S	D	1	2	3	4
1 Logisztikai informatika	301				5	3 1 v 5			
1 Any.mozg. és rakt.rendsz. tervezése I.	302				3	1 1 f 3			
3 Any.mozg. és rakt.rendsz. ter. II.	303				5			2 2 v 5	
3 Logisztikai gépek, ber., robotok	304				5			2 1 1 v 5	
1 Log. rendsz. irányítása és autom.	305				5	2 1 1 v 5			
1 Logisztikai adatbázis rendszerek	306				4	2 1 v 4			

1
1
2
1
2
2

Szak	21	0	0	27	0	8 2 3 13	0 0 0 0	4 3 1 8	0 0 0 0
	5v+1f					3v 1f 17	0v 0f 0	2v 0f 10	0v 0f 0