

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN DOKTORI ISKOLA

KÉPZÉSI TERVE

A képzési terv kialakításakor figyelembevételre került, hogy az immár közlekedés tudományágban működő Kandó Kálmán Doktori Iskola a korábbi Kandó Kálmán Gépészeti Tudományok (Járművek és mobil gépek) (korábban Multidiszciplináris Műszaki Tudományok) Doktori Iskola átalakításával, s egyúttal a Baross Gábor Közlekedéstudományok Doktori Iskola jogutódjaként jött létre. Ennek megfelelően a közlekedéstudomány – értelmezésünk szerint – magában foglalja a kapcsolódó logisztikai, valamint a gépészeti (járműtechnikai) tudományok vonatkozó elemeit is.

A doktori iskolában folyó képzés szervesen illeszkedik a BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karának jelenlegi alap- és mesterképzési szakain folyó közlekedésmérnöki, logisztikai mérnöki és járműmérnöki képzéséhez, mintegy ezekre épül. A képzés elmélyítő jelleggel három lényeges területet fog át: magas szintű természettudományi alapismereteket, szakmai alapozást és szaktárgyakat a gépészeti (járműtechnikai) tudományok (járművek, mobil gépek), a közlekedéstudomány és a logisztikai tudomány területéről, továbbá szakma specifikus (téma specifikus) választható tárgyakat.

1. Természettudományi alapismeretek (alaptárgyak)

A képzés célja magas szintű ismereteket nyújtani a modern matematika, mechanika, anyagtudomány, rendszerelmélet, irányításelmélet, informatika, operációkutatás, rendszeroptimalási, döntés-előkészítési és tervezéseleméleti eljárások, stb. témakörében.

2. Szakmai alapozás (szaktárgyak)

A cél a közlekedés, a logisztika és a gépészet (járművek és mobil gépek) tudományának szerves ötvöződését figyelembe véve, magas szintű szakmai ismereteket nyújtani a közlekedési-szállítási és logisztikai folyamatok/rendszerek, illetve az ezeket lebonyolító/támogató eszközök elméleti, tervezési, vizsgálati, modellezési, valamint kísérleti és mérési problémáiról. Itt kell rámutatni arra, hogy a járművek és mobil gépek tudományterülete inherens kapcsolatban áll a közlekedés- és a logisztikai tudománnyal, és hogy a járművek és szállítóberendezések szűkebb műszaki problémái mennyire elválaszthatatlan összefüggésben vannak a közlekedési és logisztikai rendszerproblémákkal.

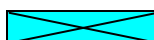
3. Választható tárgyak

A tárgyak célja a hallgatók szűkebb érdeklődési területéhez, illetve az értekezés témájához kapcsolódó magas szintű ismeretek nyújtása, figyelembe véve a közlekedéstudomány, a logisztikai tudomány és a gépészeti (járművek és mobil-gépek) tudomány szerves összekapcsolódását. A természettudományi alapismeretek (alaptárgyak) és szakmai alapozás (szaktárgyak) tárgycsoportokból kerülnek ki a választható tárgyak, a hallgatók egyéni kutatási irányainak és a választásának megfelelően.

A tanterv struktúráját az alábbi táblázat mutatja.

Tárgyak	Félév					
	1	2	3	4	5	6
Alaptárgyak (3 tárgy) 4 kp/tárgy/félév	4	4	4		/	
Szaktárgyak (4 tárgy) 3 kp/tárgy/félév	3	3	3	3		
Választható tárgyak (4 tárgy) 2 kp/tárgy/félév	2	2	2	2		
Oktatási tevékenység kp/félév	7	7	7	7		
Önálló kutatási tevékenység kp/félév	15	15	15	15		
Σ kredit (a hat képzési szemesz- terre összesen 180 kreditpont)	~30	~30	~30	~30	30	30
	min. 20 max. 45	min. 20 max. 45	min. 20 max. 45	min. 20 max. 45		

 Kötelező tanulmányok

 Kötelező tanulmányok nincsenek

Megjegyezzük, hogy a tanterv kialakításában a *képzés nagyfokú rugalmasságának* biztosítása fontos szempontként szerepelt, kapcsolódva a BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karán folyó, és a MAB által lefolytatott akkreditációs eljárás által *kiválónak* minősített graduális képzés jól bevált tantervéhez.

Az alábbiakban adjuk meg a tantervnek megfelelő tantárgy csoportokhoz tartozó tárgyak listáját. Mindegyik tantárgycsoportban a doktori iskola multidiszciplináris jellegének megfelelően két alcsoport szerepel. Az **A** jelű alcsoportban rendre a gépészeti (járműtechnikai) tudományokhoz, a **B** jelű alcsoportban pedig a közlekedés- és logisztikai tudományokhoz tartozó tárgyak szerepelnek (azzal a kiegészítéssel, hogy egyes tárgyak mindkét alcsoportban megtalálhatók).

1. Temészettudományi alapismeretek (Alaptárgyak)

A.1

Analitikus mechanika	
Képlékeny alakváltozások mechanikája	
Nemlineáris mechanikai lengések	
Szilárd kontinuumok mechanikája	
Gépszerkezetan I.	BMEKOGED004
Gépszerkezetan II.	BMEKOGED005
Elektronikusan szabályozott járműrendszerek PhD	BMEKOGJD003
Anyagtudomány	BMEKOGTD001
Járműszerkezeti anyagok	BMEKOGTD002
Járműgyártás és -javítás	BMEKOGTD003
Járműgyártás folyamatai	BMEKOGTD004
Járműgyártó rendszerek	BMEKOGTD005
Rugalmas szerkezetek dinamikai stabilitása	BMEKOMED029
Analitikus módszerek a rendszertechnikában I.	BMEKOVJD001
Analitikus módszerek a rendszertechnikában II.	BMEKOVJD002
Analitikus módszerek a rendszertechnikában III.	BMEKOVJD003
Járműrendszerdinamika I.	BMEKOVJD007
Járműrendszerdinamika II.	BMEKOVJD008

Sztochasztikus folyamatok a rendszerdinamikában I.	BMEKOVJD009
Sztochasztikus folyamatok a rendszerdinamikában II.	BMEKOVJD010
Sztochasztikus folyamatok a rendszerdinamikában III.	BMEKOVJD011
Járműrendszerdinamika III.	BMEKOVJD014
Funkcionálanalízis mérnököknek	BMEKOVJD018

B.1

Matematikai módszerek I.	
Matematikai módszerek II.	
Financing Transport Infrastructure	
Közlekedésgazdaságtan Ph.D.	
Operációkutatás a logisztikában	BMEKOEAD006
Szimulációs rendszerek és szoftverek	BMEKOEAD011
Logisztikai informatika	BMEKOKUD014
Képfeldolgozás	
Modern Irányításelmélet I	BMEKOKAD001
Modern Irányításelmélet II	BMEKOKAD002

2. Szakmai alapozás (Szaktárgyak)

A.2

CAD/CAM rendszerek	BMEKOGED001
Intelligens jármű-út rendszerek PhD	BMEKOGJD005
Járműipari kötésechnológiák	BMEKOGTD012
Válogatott fejezetek az asztrodinamikából	BMEKOMED019
Anyagmozgatógépek tervezése és vizsgálata	BMEKOEAD002
Építőgépek üzeme	BMEKOEAD004
Kísérleti modális elemzés I.	BMEKOEAD016
Kísérleti modális elemzés II.	BMEKOEAD017
Géptervezés I.	BMEKOGED002
Géptervezés II.	BMEKOGED003
Hajtástechnika	BMEKOGED006
Szabályozott járműdinamikai rendszerek II. (PhD)	BMEKOGJD001
Gépjárműrendszerek dinamikája PhD	BMEKOGJD004
Szabályozott járműdinamikai rendszerek I. PhD	BMEKOGJD010
Hőerőgépek mérés technikája I.	BMEKOGJD011
Belsőégésű motorok reakciófolyamatai	BMEKOGJD013
Hőerőgépek mérés technikája II	BMEKOGJD014
Lézertechnológiák	BMEKOGTD006
Felületi technológiák	BMEKOGTD007
Technológiai diagnosztika	BMEKOGTD008
Gyors prototípusgyártás	BMEKOGTD009
Tribológia	BMEKOGTD010
Gyártásautomatizálás	BMEKOGTD011
Hajótervezés PhD. I.	BMEKORHD011

B.2

Közlekedési adatbázisok tervezése (PhD)	BMEKOKUD004
Forgalomtechnika (modellek) (PhD)	BMEKOKUD009
Üzemszervezés (PhD)	BMEKOKUD011
Közlekedés környezeti hatásai	BMEKOKUD020
Csomagolástechnika	BMEKOEAD005
Szállítási logisztika	BMEKOEAD015

Fuzzy logika és lehetőségelmélet	BMEKOKAD010
Járműstatisztika	BMEKOKAD011
Alkalmazott valószínűségelmélet és folyamatstatisztika	BMEKOKAD012
Statisztikai rendszer-identifikáció és idősor-analízis	BMEKOKAD013
Légiközlekedési management PhD	BMEKOKGD010
Közlekedési informatika (PhD)	BMEKOKUD002
Közlekedési technológia (PhD)	BMEKOKUD003
Közlekedési rendszertervezés (PhD)	BMEKOKUD007
Közlekedési hálózattervezés (modellek) (PhD)	BMEKOKUD008
Személyközlekedési rendszerek (PhD)	BMEKOKUD021
Közúti telematikai rendszerek PhD	BMEKOKUD023
Repülésbiztonság PhD	BMEKORHD017
Kutatási módszertan	BMEKOVJD013
A kereslettervezés korszerű módszerei	
Biometrikai személyazonosítás számítógépes rendszerekben	
Diszkrét eseményű rendszerek és közlekedési alkalmazásaik	
Diszkrét eseményű rendszerek és közlekedési alkalmazásaik	
Döntésselőkészítési módszerek a közlekedésben	
Forgalomtechnika (PhD)	
Menedzsment módszerek a közlekedésben	
Műszaki-gazdasági elemzés a közlekedésben-logisztikában	
Transport Infrastructure and Regional Development	
Vasúti üzemtan	

3.Választható tárgyak

A.1 és A.2

B.1 és B.2

A Kandó Kálmán Doktori Iskola hallgatóinak a tanterv által előírt kredit-kiszabat szerint kell teljesíteniük a tanulmányi kötelezettségeiket.

Budapest, 2014. szeptember 4.

Dr. Bokor József
a Doktori Iskola vezetője