

# BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

**Előterjesztő neve és beosztása: Sági Balázs, tanszékvezető-helyettes**  
**Szervezeti egység :Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék**

## E L Ő T E R J E S Z T É S

**A Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Tanácsának**  
**2014. május 29-i ülésére**

### *Az előterjesztés címe*

Új választható tárgyak indítása a Közlekedés- és Járműirányítási Tanszéken

.....

Az előterjesztést véleményezte (véleményezésen van)\*:

Gazdasági Bizottság  
Oktatási Bizottság  
Tudományos Bizottság

Budapest, 2014. május 26.

\* a megfelelő aláhúzendő

## I.

### AZ ELŐTERJESZTÉS TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

- A) **AZ ELŐTERJESZTÉS SZAKMAI INDOKAI, ELŐZMÉNYEI, SAJÁTOSÁGAI**  
A KJIT Tanszék három új választható tárgyat szeretne meghirdetni a 2014/15. I. félévtől kezdődően.
- B) **AZ ELŐTERJESZTÉS FŐ CÉLKITŰZÉSEI**  
A három javasolt új választható tárgy:
- 1. Algoritmuskészítés alapjai:** a tárgy feladata megismertetni az algoritmusok felépítéséhez használatos elemi szimbólumokat és begyakorolni a feladatok algoritmikus megközelítését. A tárgy kiegészítő információkat tartalmaz a Számítástechnika I. c. tantárgyhoz kapcsolódva.
- 2. Korszerű autóiipari termékek és fejlesztési módszerek:** a tárgy célja a korszerű autóiipari termékek, valamint e termékek modern fejlesztési eszközei és metodikái bemutatása. A hallgatók megismerkedhetnek a fontosabb vezetést segítő és nagy megbízhatóságú autóiipari rendszerekkel, elektronikus és elektromechanikus kiegészítő berendezésekkel, információs és egyéb elektronikus eszközökkel. Megismerhetik a termékfejlesztés korszerű eljárásait, az autóiipari biztonságkritikus rendszerek fejlesztésének módszereit, a kapcsolódó szerepköröket és elvárásokat.
- 3. Intelligent Solutions in Transportation:** az Erasmusos hallgatók számára angol nyelven meghirdetett tantárgy a közlekedés-irányításban alkalmazott korszerű, intelligens rendszerekről.
- C) **KOORDINÁCIÓ EREDMÉNYE**  
A tárgytematikákat az Oktatási Bizottság elfogadta.
- D) **VÁRHATÓ HATÁSOK**  
---
- E) **VÁRHATÓ KÖLTSÉGKIHATÁSOK**  
---
- F) **KAPCSOLÓDÁS MÁS ELŐTERJESZTÉSHEZ, SZAKMAI ANYAGHOZ**  
---

## II.

### HATÁROZATI JAVASLAT

(A határozati javaslatot röviden, egyértelműen kell megszövegezni úgy, hogy tartalmát az előterjesztés és a jegyzőkönyv nélkül is értelmezni lehessen.)

A Kari Tanács úgy dönt, hogy engedélyezi az Algoritmuskészítés alapjai, a Korszerű autóiipari termékek és fejlesztési módszerek és az Intelligent Solutions in Transportation c. választható tárgyak elindítását a 2014/15. tanév első félévétől

Felelős/ök: .....

Határidő/részhatáridő: .....

Hatálybalépés ideje: ..... év ..... hónap ..... nap

(- ha szükséges, akkor korábbi határozat hatályon kívül helyezése vagy módosítása  
- esetleges átmeneti rendelkezések)

(Amennyiben szabályzat készítéséről vagy módosításáról van szó az előterjesztésben ez a rész tartalmazza a normaszöveg tervezetét az esetleges döntési pontok külön kiemelése mellett. A szabályzat-módosítás esetén az egybeszerkesztett normaszöveg-tervezetet is csatolni kell.)

Kérem a Kari Tanácsot, hogy az előterjesztett határozati javaslatot fogadja el.

Budapest, 2014. május 26.

Sághi Balázs  
tanszékvezető-helyettes

<i>Tantárgy címe:</i> <b>Algoritmuskészítés alapjai</b>			
<i>Rövid cím:</i> <b>Algoritmus alapok.</b>		<i>Számonkérés:</i> <b>Évközi jegy</b>	
<i>Kreditpont:</i> <b>2</b>			
<i>Előadás óra/hét:</i> <b>0</b>	<i>Gyakorlat óra/hét:</i> <b>2</b>	<i>Labor óra/hét:</i> <b>0</b>	<i>Kód:</i>
<i>Felelős tanszék:</i> <b>Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék</b>			
<i>Előadó:</i>	<b>Varga Balázs</b>		
<i>Tárgyfelelős oktató:</i>	<b>Varga Balázs</b>		
<i>Kötelező előkövetelmény:</i> ---		<i>Ajánlott előkövetelmény::</i> ---	
<i>A tantárgy feladata:</i>			
Megismerni az algoritmusok felépítéséhez használatos elemi szimbólumokat és begyakorolni a feladatok algoritmikus megközelítését.			
<i>A tantárgy leírása:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Algoritmusok alapjául szolgáló szimbólumok ismertetése. Értékkadás, kifejezés, típus, változó fogalma. Folyamatábra felépítése.</li> <li>– Egyszerű feladatok megoldása a folyamatábra elemek által biztosított szimbólumrendszer keretein belül. Feltételvizsgálat, kivételek kezelése,.</li> <li>– Alapvető algoritmusok <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra és programnyelv összekapcsolása, programsorok megfeleltetése folyamatábra elemeknek.</li> <li>– Ciklusszervezés, különböző ciklusok (megszámlálható, elől illetve hátul tesztelő ciklusok) alkalmazási helyei.</li> <li>– Szélsőérték keresése, sorba rendezési algoritmusok</li> <li>– Bináris keresés, indexelés.</li> <li>– Elemek véletlen kiválasztása halmazból</li> </ul> </li> <li>– Programblokkok kialakítása. Struktúrált program fogalma, felépítése, alkalmazása</li> <li>– Paraméter átadás programblokkok között, bemenő paraméter, kimenő paraméter illetve visszatérési érték fogalma.</li> </ul>			
<i>Egyéni hallgatói feladatok:</i> Órákon kiadott feladat megoldása, folyamatábra illetve egyszerű program elkészítése (4 alkalom).			
<i>Az osztályzat kialakítás módja, vizsgakövetelmények:</i>			
A félév közepén megírt zárthelyi dolgozat valamint a félév végén egy szóbeli elbeszélgetés keretében félévközi jegy kialakítása.			
<i>Irodalom, segédlet:</i>			
1. A tárgyhoz tartozó gyakorlati prezentációk			

<i>Tantárgy címe:</i> <b>Korszerű autóiipari termékek és fejlesztési módszerek</b>			
<i>Angol címe:</i> <b>Modern products and development methods in the car industry</b>			
<i>Rövid cím:</i> <b>Car-Ind</b>		<i>Számonkérés:</i>	<i>Kreditérték:</i> <b>2</b>
<i>Előadás óra/hét:</i> <b>2</b>	<i>Gyakorlat óra/hét:</i>	<i>Labor óra/hét:</i>	<i>Kód:</i>
<i>Tantárgyfelelős tanszék:</i> <b>Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék</b>			
<i>Tantárgyfelelős oktató:</i> <b>Dr. Bartha Tamás</b>			
<i>Előadó:</i> <b>Szabó Csaba</b>			
<i>Kötelező előkövetelmény:</i>		<i>Ajánlott előkövetelmény:</i>	
<i>A tantárgy feladata:</i> A tárgy célja a korszerű autóiipari termékek, valamint e termékek modern fejlesztési eszközei és metodikái bemutatása. A hallgatók megismerkedhetnek a fontosabb vezetést segítő és nagy megbízhatóságú autóiipari rendszerekkel, elektronikus és elektromechanikus kiegészítő berendezésekkel, információs és egyéb elektronikus eszközökkel. Megismerhetik a termékfejlesztés korszerű eljárásait, az autóiipari biztonságkritikus rendszerek fejlesztésének módszereit, a kapcsolódó szerepköröket és elvárásokat.			
<i>A tantárgy leírása:</i> Korszerű autóiipari termékek és fejlesztési módszerek bemutatása. Vezetést segítő és nagy megbízhatóságú autóiipari rendszerek: aktív és passzív biztonsági rendszerek, videó alapú vezetés segítő rendszerek, radar alapú vezetés segítő rendszerek, ultrahang alapú parkolási manőver és vezetés segítő rendszerek. Elektronikus és elektromechanikus kiegészítő eszközök az autóiiparban: különböző villamos motorok felhasználása több autóiipari területen, energia menedzsment és átalakító berendezések. Információs és egyéb elektronikus eszközök: műszer egységek, és a vezetőt informáló vizuális eszközök. Termékfejlesztési módszerek az autóiiparban: általános termékfejlesztés „PE” az autóiiparban, minőségbiztosítás és ehhez kapcsolódó módszerek és eszközök, autóiipari biztonságkritikus rendszerek fejlesztésének módszerei és ajánlások. Hogyan töltünk be fontos szerepköröket az autóiipari fejlesztésben: a fejlesztőmérnökkel kapcsolatos általános elvárások, a projektvezetővel kapcsolatos általános elvárások. <i>Gyakorlat:</i> <i>Laborgyakorlat:</i>			
<i>Egyéni hallgatói feladatok:</i> A hallgatók egy félévközi feladatot kapnak. A feladatot kb. 10 oldal terjedelmű dokumentumban kidolgozzák és egy 10 perces előadás készítik. A félévközi feladatra érdemjegy jár.			
<i>Az osztályzat kialakítás módja, vizsgakövetelmények:</i> A félév során egy zárthelyi dolgozatot íratunk, ez egy alkalommal javítható, illetve pótolható. A legalább elégséges félévközi jegy megszerzésének feltétele: a félévközi feladat (dokumentum és ppt prezentáció) beadása, ennek eredménye és a zárthelyi dolgozat legalább elégséges eredménye. A félévközi jegy ezek után a zárthelyi érdemjegyének, valamint a félévközi feladat érdemjegyének kerekített átlaga.			
<i>Irodalom, segédlet:</i> Tanszéki segédlet			

<i>Tantárgy címe:</i> <b>Intelligens megoldások a közlekedésben</b>			
<i>Angol címe:</i> <b>Intelligent Solutions in Transportation</b>			
<i>Rövid cím:</i> <b>Int.Sol.</b>		<i>Számonkérés:</i>	<i>Kreditérték:</i> <b>2</b>
<i>Előadás óra/hét:</i> <b>2</b>	<i>Gyakorlat óra/hét:</i>	<i>Labor óra/hét:</i>	<i>Kód:</i>
<i>Tantárgyfelelős tanszék:</i> <b>Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék</b>			
<i>Tantárgyfelelős oktató:</i> <b>Dr. Tettamanti Tamás</b>			
<i>Kötelező előkövetelmény:</i>		<i>Ajánlott előkövetelmény:</i>	
<i>A tantárgy feladata:</i> Intelligent Solutions in Transportation is an introductory course for international exchange students. The course investigates state-of-the-art research subjects in ITS (road traffic, telematics, railway transport, unmanned aerial vehicles) providing real-world practice examples.			
<i>A tantárgy leírása:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Road traffic modeling and intelligent traffic control</li> <li>–Road traffic emission modeling and control on motorways</li> <li>–Automatic Incident Detection on freeways</li> <li>–Traffic applications based on cellular network events</li> <li>–Automation in Railway Traffic Control Systems</li> <li>–Intelligent railway transport systems</li> <li>–Conscious transport – Influence of Passengers by telematics systems</li> <li>–City Logistics</li> <li>–Introduction of Bus Rapid Transit (BRT)</li> <li>–Unmanned Aerial Vehicle (UAV) systems</li> </ul>			
<i>Gyakorlat:</i> <i>Laborgyakorlat:</i>			
<i>Egyéni hallgatói feladatok:</i> One semester homework must be fulfilled. Everyone has to elaborate a specific scientific publication relating to the Intelligent Transport System.			
<i>Az osztályzat kialakítás módja, vizsgakövetelmények:</i> On the one hand, a résumé of the chosen paper must be prepared. On the other hand, a short presentation must be held at the end of the semester.			
<i>Irodalom, segédlet:</i> Tanszéki segédlet <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banks, J.H.: Introduction to Transportation Engineering, McGraw-Hill Higher Education, 2002</li> <li>2. Csikós A, Varga I and Hangos KM (2013), "A simple dynamic model for the dispersion of motorway traffic emission", In Proceedings of the 16th International IEEE Annual Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2013). Hague, Netherlands, October 6-9, 2013. , pp. 1559-1564.</li> <li>3. Papageorgiou, M.: Concise Encyclopedia of Traffic and Transportation Systems Pergamon Press, 1991</li> <li>4. T. Tettamanti, I. Varga, T. Péni: MPC in urban traffic management, book chapter in Model Predictive Control, edited by Tao Zheng, ISBN: 978-953-307-102-2, 2010</li> <li>5. Tettamanti, T., Hunor, D., Varga, I.: Route choice estimation based on cellular</li> </ol>			

signaling data, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 9, No 4. pp. 207-220, 2012

6. Tamás Tettamanti: Advanced Methods for Measurement and Control in Urban Road Traffic Networks, PhD thesis, BME Dept. of Control for Transportation and Vehicle Systems, 2013.