

Hét	Dátum	Közlekedésautomatikai Rendszerek Tervezése (BMEKOKAM234) 2 EA + 3 Lab	Közlekedésautomatizálási projektfeladat (BMEKOKAM242)
		Hétfő 9:00-13:00, ST102 labor	Hétfő 13:00-14:00, ST102 labor
1	febr. 06.	TT, CsA: 09:00-13:00 Féléves projektfeladat megbeszélése, MATLAB alapok	-
2	febr. 13.	CsA: 09:00-13:00 MATLAB-SIMULINK forgalommodellezés	-
3	febr. 20.	CsA: 09:00-13:00 Matlab feladat kiadás, megoldás és beadás az órán (!)	-
4	febr. 27.	TT: 09:00-13:00 VISSIM-COM programozás (MATLAB-ban) I.	-
5	márc. 06.	TT: 09:00-13:00 VISSIM-COM programozás (MATLAB-ban) II.	TT: 13:00-14:00: Projektbeszámoló I.: villám prezentáció (10 perc, ~5 dia) az elvégzett munkáról (min. az irodalom feldolgozásig el kell jutni), konzultáció
6	márc. 13.	TT: 11:30-15:00 VISSIM-COM feladat kiadás, megoldása, és beadás az órán	-
7	márc. 20.	HMT: 09:00-13:00 QGIS I.	-
8	márc. 27.	HMT: 09:00-13:00 QGIS II.	-
9	ápr. 03.	HMT: 09:00-14:00 QGIS feladat beadása	TT: 13:00-14:00 Projektbeszámoló II.: villám prezentáció (10 perc, ~5 dia) az elvégzett munkáról (a projekt min. 60%-os készütségű kell legyen!), konzultáció
10	ápr. 10.	BZs: 09:00-13:00 VISUM forgalommodellezés I.	-
11	ápr. 17.	Húsvét - szünet	-
12	ápr. 24.	BZs: 09:00-13:00 VISUM forgalommodellezés II.	-
13	máj. 01.	Munka ünnepe - szünet BZs: VISUM feladat beadása (egyedi, egyeztetett időpontban!)	-
14	máj. 08.	-	TT/BZs: 12:30-14:00 Záróprezentáció: a projektfeladat bemutatása (10-15 perc, ~10 dia), projektdokumentáció beadása

Közlekedésautomatikai Rendszerek Tervezése

4 egyéni feladat (órán és otthon megoldandók):

1. **MATLAB feladat:** laborgyakorlaton megoldandó önálló feladat
2. **VISSIM-COM feladat:** laborgyakorlaton megoldandó önálló feladat
3. **QGIS feladat:** otthon megoldandó ingyenes QGIS-sel (www.qgis.org)
4. **VISUM feladat:** otthon megoldandó ingyenes student VISUM-mal

Az abban készült projekt csak abban megnyitható:

http://cgi.ptvgroup.com/php/lng/vision_student_download.php?lng=en

A feladatok értékelése:

Minden feladatra 0/1/2 pont jár.

A 0 pontos feladatot újra be kell adni!

Féléves jegy számítása a 4 db kis feladat összesített pontszáma alapján:

0-3 pont (1) 4 pont (2) 5 pont (3) 6 pont (4) 7-8 pont (5)

Féléves közlekedésautomatizálási projektfeladat

- 1) projekttémát a diplomamunka előkészítéseként javasolt megválasztani;
- 2) a téma tetszőlegesen választható a közúti automatika területéről;
- 3) mindenkinek egy konzulens lesz társítva, akitől évközben kérhet segítséget, ha szükséges.
- 4) a félév során 2 alkalommal időközi munkabeszámolót tartunk
- 5) projektdokumentáció tartalma: irodalomfeldolgozás, saját munka, eredmények min. 5 oldal (tartalmi rész!),
- 6) prezentáció az elért eredményekről: max. 15 perc

Féléves jegy számítása az alábbi részfeladatok számtani átlagaként: projektbeszámoló I. és II., záróprezentáció, projektdokumentum.

Néhány közlekedésautomatikai téma (saját téma is választható!):

- 1) Autonóm járművek hatása a klasszikus forgalmi modellekre mikro/makro) - analízis szimulációval
- 2) Autonóm jármű irányításának (pl. tempomat) tesztelése
- 3) Valós jármű (online FCD) forgalomszimulációba illesztése, ill. szimulátor hangolása általa
- 4) Közösségi közlekedés előnybiztosítása és dinamikus menetrend
- 5) Autonóm járművek forgalmi hatásainak vizsgálata SUMO szimulátorban
- 6) MK hurokdetektor adatbázis feldolgozása (feldolgozás/szűrés txt formátumból, clustering, fundamentális diagram, hullámsebesség, stb.)
- 7) AID (automatikus incidens detektáló) algoritmusok vizsgálata, összehasonlítása (MATLAB/Vissim/SUMO)
- 8) Lökéshullám modellezése MATLAB/SIMULINK-ben tetszőlegesen választott matematikai modellel
- 9) Irányítás tervezése autópálya vagy városi forgalomra: PID, LQ, NMPC
- 10) Linearizált autópálya modellel állapotbecslő tervezése, munkapont körüli dinamika becslésére
- 11) Kockázatelemzés és biztonságintegritás az autonóm közlekedésben
- 12) Másodrendű autópálya modellek összehasonlítása, érzékenységvizsgálat
- 13) SUMO forgalomszimulátor driver modelljének beállítása/vizsgálata

<http://kjit.bme.hu/index.php/hu/hallgatoknak/szakedolgozat-temak>

Oktatók: Dr. Varga István, docens; Dr. Tettamanti Tamás, adjunktus; Dr. Csikós Alfréd, tud. segédmunkatárs; Dr. Bede Zsuzsanna, adjunktus; Horváth Márton Tamás, doktorandusz; Varga Balázs, doktorandusz

Budapest, 2017. ápr. 28.