



1. Tantárgy neve		Járműipari környezetérzékelés			
2. Tantárgy angol neve		Environment Sensing in the Vehicle Industry			
3. Tantárgykód	BMEKOKAM656	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	4
6. Óraszám	2 (10) Előadás	0 (0) Gyakorlat	2 (11) Labor		
7. Tanterv	Járműmérnöki mesterképzési szak(J)	8. Szerep	Specializáció (sp) a Járműmérnöki mesterképzési szakon (J)		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					120
Kontakt óra	56	Órára készülés	18	Házi feladat	0
Írásos tananyag	24	Zárthelyire készülés	12	Vizsgafelkészülés	10
10. Felelős tanszék	Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Bécsi Tamás				
12. Oktatók	Dr. Bécsi Tamás, Dr. Aradi Szilárd, Törő Olivér				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
<p>A tárgy fő célja az autonóm jármű környezetérzékelését támogató technológiák megismerése, és az ehhez jelenleg alkalmazható szenzortechnológiák és a hozzájuk fűződő jelfeldolgozási kérdések ismertetése.</p> <p>A tárgy során először a jármű belső szenzorainak ismertetése a cél: helyzet-, fordulatszám-, sebesség- és elmozdulás szenzorok, ezek fizikai működésének alapjai és korlátai. Ezt követően az alapvető környezetérzékelési elvek, az ultrahang, radar, lidar és gépi látás alapú technológiák kerülnek bemutatásra, alkalmazási példákon keresztül. A különböző érzékelők hibáinak és hiányosságainak kiküszöbölése céljából, a teljes rendszer robusztusságának növelésére különböző szenzorfüziós megoldások ismertetése is a tárgy anyagának részét képezi.</p>					
15. Gyakorlat tematikája					
16. Labor tematikája					
<p>A tárgy laboratóriumi órái során az előadáson megszerzett tudás szoftveres implementációja, illetve a megismert algoritmusok vizsgálata a fő cél.</p>					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">ismeri a járműállapot mérésére szolgáló szenzorokat, azok működési elveitismeri a környezetérzékelés napjainkban használt szenzorait és azok lehetőségeit és korlátait (Radar, Lidar, Ultrahang, kamerás rendszerek)ismeri a környezetérzékelésben használt szenzorfüziós technikákatismeri a környezetérzékelő szenzorok adatainak feldolgozási módszereit					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none">képes értelmezni a különböző környezetérzékelő szenzorok adataitképes szenzoradatok alapján környezeti szituáció egyszerű meghatározását végző algoritmus tervezéséreképes megfelelő szenzorarchitektúrát választani egy kijelölt vezetéstámogató/autonóm járműfunkció megvalósításához					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none">érdeklődik a járműipari szenzorok legújabb kutatásai irántérdekli a szenzorinformációk feldolgozási feladatainak algoritmizálási aspektusa					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none">képes csapatban dolgozva felelősen részt venni egy autonóm járműfunkció tervezésében					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
<p>A tárgy vizsgajegyét a két egyenként legalább elégséges zárthelyi dolgozat átlagának, a vizsgajeggyel vett átlaga adja. (Jegy=0.25*(Zh1+Zh2)+0.5*Vizsga).</p>					
19. Pótlási lehetőségek					
<p>A pótlási héten egy zárthelyi pótolható</p>					

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Tanszéki segédletek

**Tantárgyleírás
érvényessége**

2019. október 10.

**Jelen TAD az alábbi félévre
érvényes**

Nem induló tárgyak