



1. Tantárgy neve	Diszkrét irányítások tervezése				
2. Tantárgy angol neve	Discrete Control Design				
3. Tantárgykód	BMEKOKAM658	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	20
Írásos tananyag	8	Zárthelyire készülés	8	Vizsgafelkészülés	10
10. Felelős tanszék	Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Gáspár Péter				
12. Oktatók	Dr. Gáspár Péter, Dr. Bécsi Tamás				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
Rendszerelmélet, Lineáris időinvariáns dinamikus diszkrét idejű rendszerek elmélete. A Z-transzformáció. Diszkrét idejű rendszerek dinamikája, matematikai leírása. P, PI és PID szabályozók tervezése. Állapot-visszacsatolás. Megfigyelők tervezése. A tárgy második felében magasszintű irányítástervezés, és optimalizációs technikák kerülnek ismertetésre. Soft Computing módszerek, Fuzzy elmélete, Genetikus algoritmusok, optimumkereső eljárások.					
15. Gyakorlat tematikája					
16. Labor tematikája					
A laboratóriumi feladatok során a szabályozók tervezését egy részről MATLAB, Simulink, más részről mikrokontrolleres környezetben valósítják meg a hallgatók.					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">ismeri a diszkrét idejű lineáris rendszerek leírásának elméletétismeri az alapvető diszkrét szabályozótervezési és megfigyelőtervezési elveketismeri a Fuzzy- rendszerek alapjaitismeri a genetikus algoritmusok alapjait					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none">képes diszkrét lineáris szabályozás tervezésére és elemzéséreképes alapvető Soft-computing technikák alkalmazására					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none">érdeklődik a modern informatikai megoldások irántképes algoritmikus gondolkodásra, amelyet más területeken is képes alkalmazni					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none">az ismert környezeteken túl képes más, ismeretlen programnyelvet, fejlesztőeszközt autodidakta módon elsajátítanialkalmas arra, hogy szoftvermodulokat egyedül, felelősen megtervezzen és implementáljonképes algoritvizálási, programozási feladatokban csapatban konzultálni, önálló döntéseket hozni					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
A félév során két zárthelyi dolgozatot íratunk. Az aláírás megszerzésének feltétele a két dolgozat legalább elégséges értékelése. A félév végén írásbeli vizsgát kell tenni. A vizsgajegyvet kizárólag a vizsga eredménye határozza meg.					
19. Pótlási lehetőségek					
Mindkét zárthelyi egyszer-egyszer pótolható.					
20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom					
Tanszéki segédletek					

Tantárgyleírás érvényessége	2019. október 10.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	Nem induló tárgyak
--	-------------------	---	--------------------