



1. Tantárgy neve	Rendszertechnika és rendszeranalízis				
2. Tantárgy angol neve	System technique and analysis				
3. Tantárgykód	BMEKOV RM129	4. Követelmény	félévközi jegy	5. Kredit	4
6. Óraszám	2 (9) Előadás	1 (5) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Járműmérnöki mesterképzési szak(J)	8. Szerep	Kötelező (k) a Járműmérnöki mesterképzési szakon (J)		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					120
Kontakt óra	42	Órára készülés	12	Házi feladat	0
Írásos tananyag	54	Zárthelyire készülés	12	Vizsgafelkészülés	0
10. Felelős tanszék	Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Zobory István				
12. Oktatók	Dr. Zobory István				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
Rendszerszemléletű jármű- és gépanalízis. Rendszerjellemezés gráfelméleti módszerrel. Szerkezeti struktúra-hierarchia, elem, elemcsoport, gép és géprendszer. Összetett rendszerek hatásvázlata, struktúra gráfja és jelfolyam ábrája. A rendszerkapcsolatok leírási módjai. Átviteli tulajdonságok, operátorok. Lineáris- és nemlineáris rendszerek. Járműrendszerek hatásvázlatának konstrukciója és a rendszerkimenet elemzése. Rendszeregyenlet-generálás szintetikus és analitikus módszerrel. Lagrange és Hamilton rendszeregyenletek. A lineáris rendszerek általános elmélete. Vizsgálat az időtartományban és a frekvencia tartományban periodikus, aperiodikus és gyengén stacionárius sztochasztikus getrjesztés esetén, SIMO és MIMO rendszereknél. A koherencia viszonyok analízise.					
15. Gyakorlat tematikája					
Az elméleti anyag számpéldákkal való gyakorlása számítógépes környezetben.					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">• Érti és alkalmazza a rendszertechnikával és a rendszeranalízissel kapcsolatos matematikai és természettudományos elveket, eljárásokat.• Érti és széles körben alkalmazza a rendszertechnika és a rendszeranalízis szakterületére kidolgozott elméleteket és terminológiákat.• Ismeri és érti a rendszertechnika és a rendszeranalízis alapvető tényeit, határait, fejlesztési lehetőségeit.• Részletekbe menően ismeri és érti a rendszertechnika és a rendszeranalízis modellezési módszereit.					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none">• Képes a rendszertechnikához kapcsolódó problémák megoldásában innovatív módon alkalmazni a megismert matematikai és természettudományi elveket, eljárásokat.• Képes a rendszeranalízis területén alkalmazott módszerek alkalmazására, elemzésére, értékelésére.• Képes integrált ismeretek alkalmazására a rendszeranalízis területén.					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none">• Nyitott és fogékony a rendszertechnika területén zajló fejlesztés és innováció megismerésére, közvetítésére. Hivatástudata elmélyült.• Felvállalja a járműmérnöki szakterülethez kapcsolódó szakmai és etikai értékrendet.• Törekszik rendszerszemléletű gondolkodásmód alapján a folyamatok komplex megközelítésére.					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none">• Szakmai munkájában kezdeményezően lép fel, önállóan választja meg és alkalmazza a megoldási módszereket.• Döntéseit körültekintően, felelősségvállalással hozza meg.					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
A félév során elvárt az előadásokon való aktív részvétel (attitűd), és a félév során két zárthelyi keretében a tudás, a képesség, az önállóság és az attitűd értékelésére kerül sor. Az attitűd és az autonómia 15-15%-ot, a tudás és a képesség					

35-35%-ot jelent a végső osztályozásban.

19. Pótlási lehetőségek

Zárthelyik pótlásának lehetősége.

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Zobory I.: Rendszertechnika és rendszeranalízis. BME Vasúti Járművek Tanszék. Budapest, 20-

Zobory I.: Gépészeti rendszertechnika. Jegyzet. BME Vasúti Járművek Tanszék, Bp. 199-

Szabó I. szerk.: Gépészeti rendszertechnika. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 198-

Tanszéki segédletek. a tárgy témaköreiből.

**Tantárgyleírás
érvényessége**

2019. október 10.

**Jelen TAD az alábbi félévre
érvényes**

2021/2022 I. félév