



1. Tantárgy neve	Vasúti járműrendszer-dinamika				
2. Tantárgy angol neve	Railway vehicle system dynamics				
3. Tantárgykód	BMEKOVRM608	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	5
6. Óraszám	3 (16) Előadás	1 (5) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Járműmérnöki mesterképzési szak(J)	8. Szerep	Specializáció (sp) a Járműmérnöki mesterképzési szakon (J)		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					150
Kontakt óra	56	Órára készülés	10	Házi feladat	15
Írásos tananyag	37	Zárthelyire készülés	12	Vizsgafelkészülés	20
10. Felelős tanszék	Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Zábori Zoltán				
12. Oktatók	Dr. Zábori Zoltán				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
A vasúti jármű mint dinamikai rendszer. Főmozgás és parazita mozgások. A vasúti járművek lengései. A rugalmas- és csillapító elemek vizsgálata az állapotter feletti jellegfelületekkel. A kerék-sín gördülőkapcsolat. Sajátfrekvenciák és stabilitástartalékok, határciklusok, kaotikus mozgások. A nemlineáris modellek. A kerék és a sín kopási folyamata. A pálya-jármű rendszer dinamikája. A pályaegyenetlenségek értelmezése és mérése. A pályaegyenetlenségek spektrális jellemzői. A pálya-jármű rendszer paraméterérzékenysége. Paraméter-optimalizálás. Mérési eljárások a pálya-jármű rendszer folyamatainak vizsgálatára.					
15. Gyakorlat tematikája					
Számítási feladatok az előadásokhoz kapcsolódóan.					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">• Érti és alkalmazza a vasúti járműdinamika szakterület műveléséhez szükséges matematikai és természettudományi elveket, összefüggéseket, eljárásokat.• Érti és széle körben alkalmazza a vasúti járműdinamika területén kidolgozott elméleteket és terminológiákat.• Részletekbe menően ismeri és érti a vasúti járműdinamika adatgyűjtési módszereit, problémamegoldó technikáit.• Ismeri és érti a számítógépes modellezés és szimuláció vasúti járműdinamikában felhasználható eszközeit és módszereit.• Ismeri a a kutatásban vagy tudományos munkában alkalmazható problémamegoldó technikákat.					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none">• A vasúti járműdinamikában felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett matematikai és természettudományi elveket, eljárásokat.• Képes a vasúti járműdinamika elméleteit és terminológiáit innovatív módon alkalmazni.• Képes a vasúti járművekben fellépő dinamikai folyamatok hatásmechanizmusainak felismerésére, rendszerszemléletű értékelésére, kezelésére.					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none">• Nyitott és fogékony a vasúti járműdinamika szakterületén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére, elfogadására.• Felvállalja a vasúti szakterülethez kapcsolódó szakmai és etikai értékrendet.• Törekszik a vasúti járművekkel kapcsolatos új módszerek és eszközök fejlesztésére.• Törekszik munkájában rendszerszemléletű, komplex megközelítés alkalmazására.					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none">• Szakmai feladatai megoldásakor kezdeményező, önállóan választ megoldási módszereket.					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
Az aláírás feltétele az órákon való aktív részvétel (attitűd), valamint a félévközi feladatok hiánytalan megoldása (tudás,					

képesség, autonómia). A félév során két zárthelyi eredményes megírása (tudás, képesség, autonómia). Az attitűdök és az autonómia területén a félévekben elért eredmények a végső osztályozásban szerepelnek 50%-os súlyal. A félév végén vizsga (tudás, képesség, attitűd).

19. Pótlási lehetőségek

Zárthelyik és a feladatbeadások pótlásának lehetősége, a vizsgaismételés a TVSz szerint.

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Simonyi A.: Vasúti járművek dinamikája, Közlekedési dokumentációs Kft., Bp. 199-
Tanszéki kibővített előadásvázlatok és segédletek

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