



<b>1. Tantárgy neve</b>	<b>Vasúti járműrendszer-dinamika</b>				
<b>2. Tantárgy angol neve</b>	Railway vehicle system dynamics				
<b>3. Tantárgykód</b>	<b>BMEKOVVM608</b>	<b>4. Követelmény</b>	<b>vizsga</b>	<b>5. Kredit</b>	<b>5</b>
<b>6. Óraszám</b>	<b>3 (16) Előadás</b>	<b>1 (5) Gyakorlat</b>	<b>0 (0) Labor</b>		
<b>7. Tanterv</b>	<b>Járműmérnöki mesterképzési szak(J)</b>	<b>8. Szerep</b>	<b>Specializáció (sp) a Járműmérnöki mesterképzési szakon (J)</b>		
<b>9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen</b>					<b>150</b>
<b>Kontakt óra</b>	56	<b>Órára készülés</b>	10	<b>Házi feladat</b>	15
<b>Írásos tananyag</b>	37	<b>Zárthelyire készülés</b>	12	<b>Vizsgafelkészülés</b>	20
<b>10. Felelős tanszék</b>	<b>Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék</b>				
<b>11. Felelős oktató</b>	Dr. Zábori Zoltán				
<b>12. Oktatók</b>	Dr. Zábori Zoltán				
<b>13. Előtanulmány</b>					
<b>14. Előadás tematikája</b>					
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.					
<b>15. Gyakorlat tematikája</b>					
Számítási feladatok az előadásokhoz kapcsolódóan.					
<b>16. Labor tematikája</b>					
<b>17. Tanulási eredmények</b>					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Érti és alkalmazza a vasúti járműdinamika szakterület műveléséhez szükséges matematikai és természettudományi elveket, összefüggéseket, eljárásokat.</li><li>• Érti és széle körben alkalmazza a vasúti járműdinamika területén kidolgozott elméleteket és terminológiákat.</li><li>• Részletekben ismeri és érti a vasúti járműdinamika adatgyűjtési módszereit, problémamegoldó technikáit.</li><li>• Ismeri és érti a számítógépes modellezés és szimuláció vasúti járműdinamikában felhasználható eszközeit és módszereit.</li><li>• Ismeri a a kutatásban vagy tudományos munkában alkalmazható problémamegoldó technikákat.</li></ul>					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none"><li>• A vasúti járműdinamikában felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett matematikai és természettudományi elveket, eljárásokat.</li><li>• Képes a vasúti járműdinamika elméleteit és terminológiáit innovatív módon alkalmazni.</li><li>• Képes a vasúti járművekben fellépő dinamikai folyamatok hatásmechanizmusainak felismerésére, rendszerszemléletű értékelésére, kezelésére.</li></ul>					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nyitott és fogékony a vasúti járműdinamika szakterületén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére, elfogadására.</li><li>• Felvállalja a vasúti szakterülethez kapcsolódó szakmai és etikai értékrendet.</li><li>• Törekszik a vasúti járművekkel kapcsolatos új módszerek és eszközök fejlesztésére.</li><li>• Törekszik munkájában rendszerszemléletű, komplex megközelítés alkalmazására.</li></ul>					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Szakmai feladatai megoldásakor kezdeményező, önállóan választ megoldási módszereket.</li></ul>					
<b>18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége</b>					
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

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