



<b>1. Tantárgy neve</b>	<b>Járműgyártási mérés technika</b>				
<b>2. Tantárgy angol neve</b>	Measurement systems in vehicle manufacturing				
<b>3. Tantárgykód</b>	<b>BMEKOGGM652</b>	<b>4. Követelmény</b>	<b>félévközi jegy</b>	<b>5. Kredit</b>	<b>5</b>
<b>6. Óraszám</b>	<b>2 (10) Előadás</b>	<b>0 (0) Gyakorlat</b>	<b>2 (11) 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>	18	<b>Házi feladat</b>	18
<b>Írásos tananyag</b>	46	<b>Zárthelyire készülés</b>	12	<b>Vizsgafelkészülés</b>	0
<b>10. Felelős tanszék</b>	<b>Gépjárműtechnológia Tanszék</b>				
<b>11. Felelős oktató</b>	Dr. Bánlaki Pál				
<b>12. Oktatók</b>	Dr. Bánlaki Pál				
<b>13. Előtanulmány</b>					
<b>14. Előadás tematikája</b>					
<p>Méréstechnikai alapfogalmak, mérési módszerek, mérési hibák, rendszeres hibák, véletlen hibák, hibaösszegződés törvényszerűségei. Mérő eszközök: hosszmérők, állandó értékűek (mérő hasábok, idomszerek), változtatható értékű hosszmérő eszközök, mechanika (tolómérő, mikrométer, finomtapintók, mérőórák), optikai (optiméter, hosszmérőgép, műhely mikroszkóp, lézer interferométer), szögmérés eszközei, módszerei, pneumatikus, villamos érzékelők és mérőrendszerek. Koordináta mérőgépek, térbeli mérések.</p> <p>Jellegzetes mérési feladatok és eszközeik: alak hiba mérések, helyzet hiba mérések, felületi jellemzők mérése (felületi érdesség, topográfia), fogaskerék mérések, menet mérések.</p> <p>Méréstechnológia tervezése, a rendszeren belül, illetve a készdarabnál. Mérőeszköz gazdálkodás.</p> <p>Automatikus méretellenőrzés. Felület digitalizálás. Folyamat mérés technika (hőmérséklet, rezgés, erő, nyomaték, stb.), felügyelő rendszerek.</p> <p>Mérőeszközök kalibrálása, hitelesítése. Statisztikai folyamat szabályozás (SPC).</p>					
<b>15. Gyakorlat tematikája</b>					
<b>16. Labor tematikája</b>					
Összetett mérések (hossz-, alak-, 3D-s, felületi érdesség mérés). Felületdigitalizálás.					
<b>17. Tanulási eredmények</b>					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ismeri a járműgyártásban alapvető mérési módszereket és berendezéseket.</li><li>• Ismeri a metrológia elméleti alapjait, és a XXI. századi kihívásokat, valamint az Ipar 4.0 által támasztott követelményeket.</li></ul>					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Képes a megismert módszerek és berendezések szakszerű alkalmazására.</li><li>• Képes munkájával támogatni a kapcsolódó kutatás-fejlesztési folyamatokat.</li></ul>					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Törekszik az előadásokon és a laborokon az aktív részvételre.</li></ul>					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elfogadja a tárgy teljesítéséhez megfogalmazott kereteket, és azon belül önállóan és felelősségteljesen végzi feladatát, igazodva az etikai normákhoz.</li><li>• Felelősséggel alkalmazza a tantárgy során megszerzett ismereteket, tekintettel azok érvényességi korlátjaira.</li></ul>					
<b>18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége</b>					
A félévközi jegy megszerzésének a feltétele egy félévközi zárthelyi osztályzat (40%), önálló tanulmány készítése és bemutatása (60%), részvétel a laborokon. Pótlás minden esetben lehetséges, egyeztetés szerint.					
<b>19. Pótlási lehetőségek</b>					
A félévközi zárthelyi és az önálló tanulmány feladat egy alkalommal pótolható, ill. ismételhető.					

**20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom**

Diasorok, előadásjegyzet

**Tantárgyleírás  
érvényessége**

2019. október 10.

**Jelen TAD az alábbi félévre  
érvényes**

Nem induló tárgyak