

<b>ÓBUDAI EGYETEM</b>		<b>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</b>		<b>Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet</b>	
<b>Tantárgy címe és kódja: Mechatronikai rendszerek diagnosztikája</b>				<b>Kreditérték: 3</b>	
<i>Levelező tagozat 2022/2023. tanév II. félév Tantárgykód: BGRRD15NLD, BMEMD16BLE</i>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Mechatronika BsC</b>					
Tantárgyfelelős oktató:		<b>Dr. Szabó József Zoltán</b>		Oktatók: <b>Dr. Szabó József Zoltán</b>	
Előtanulmányi feltételek:			<b>nincsenek</b>		
Heti óraszámok:		Előadás: 2	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 4
Félévzárás módja: (követelmény)		<b>Vizsgajegy (írásbeli)</b>			
<b>A tananyag</b>					
Oktatási cél: <i>A hallgatók ismerjék meg a gép- és mechatronikai szerkezetek üzemeltetésében használt korszerű diagnosztikai eljárásokat, műszereket, valamint ezek alkalmazási lehetőségeit</i>					
Ütemezés:					
Oktatási hét (konzultáció)		Témakör			
1.		Alapfogalmak. Fenntartási rendszerek a gépiparban. Kárelhárító, időkiesés csökkentő állapot megtartó stratégiák. Korszerű karbantartási filozófiák. A karbantartás és diagnosztika kapcsolata, diagnosztikai eljárások, módszerek, információ hordozók. Gépek tönkremeneteli folyamatai. Kopás kifáradás, korrózió, deformáció. Főbb gépalkatrészek jellegzetes kopásai.			
2.		Rezgésmélelet I. Rezgéstani alapfogalmak Csillapítatlan és csillapított rezgések. Mechanikai rezgések periódusideje, frekvenciája, amplitúdó és fázis, időjel és frekvencia spektrum fogalma. FFT gyors Fourier transzformáció jelentősége, rezgésdiagnosztikai alkalmazása. Rezgésdiagnosztika elmélet II. Rezgésjelek feldolgozása.			
3.		Rezgésmérő műszerek. Rezgésméréssel kimutatható hibák. Forgórészek helyszíni kiegyensúlyozása - elméleti összefoglaló és gyakorlati bemutató. Tengelybeállítás mérés COMBI-LASER.			
4.		Különleges diagnosztikai módszerek I. elméleti összefoglaló Elektromágneses hullámok, Termovízió elmélet és hőkamera gyakorlati bemutató. Különleges diagnosztikai módszerek II. Endoszkóp elméleti és gyakorlati bemutató. Részecskevizsgálat, olajdiagnosztika.			

<b>Félévközi követelmények</b>	
<i>(4 db zh Teszt jellegű kérdésekkel az előadás időtartama alatt MAX. 2 óra)</i>	
Oktatási hét	<b>4. db Zárthelyi az aláírásért, teszt és feleletválasztós jellegű kérdésekkel</b> (Minden ZH 25-25 pont, így összesen 100 pont érhető el)
3.HÉT	1.ZH. Moodle TESZT az 1-3. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. A teszt elérhető 03.18. 18:00 – 22:00-ig 1 alkalommal tölthető ki. Külön PÓT ZH. NINCS!
6.HÉT	2.ZH. Moodle TESZT az 4-5-6. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. A teszt elérhető 04.15. 18:00 – 22:00-ig 1 alkalommal tölthető ki. PÓT ZH. NINCS!
9.HÉT	3.ZH. Moodle TESZT az 7-8-9. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc A teszt elérhető 04.29. 18:00 – 22:00-ig 1 alkalommal tölthető ki. Külön PÓT ZH. NINCS!
13.HÉT	4.ZH. Moodle TESZT az 10-14. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. A teszt elérhető 05.27. 18:00 – 22:00-ig 1 alkalommal tölthető ki. PÓT ZH. NINCS!
<b>FIGYELEM a szorgalmi időszakban csak a félév végén van 1 db Pót Zárthelyi!!!</b>	

*Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai*

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza, de a COVID-19 vírus miatt a 2020-2021 tanév II. félévében mind az előadások, mind pedig a laborgyakorlatok On-Line módon, E-Learning formában a Moodle rendszerben lesznek elérhetőek. Az E-Learning tananyag hang alámondásos PowerPoint, pdf és különféle video anyagokat, valamint felkészülést segítő kérdéseket tartalmaz. A Zárthelyi TESZT témakörök a Moodle-ban.

A 4 db ZH-ból max. 100 pont érhető el. Ennek megfelelően a Moodle az alábbiak alapján számolja ki az elért eredményt:

< 60 pont **1 (elégtelen)**

60,01-70 pont **2 (elégséges)**

70,01-80 pont **3 (közepes)**

80,01-94 pont **4 (jó)**

94,01 ponttól **5 (jeles)**

**Aláírást** az a hallgató kaphat, aki a félév során a 4 db ZH.-ból 100 pontból legalább elégséges 60,10 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette.

**Megajánlott jegy jó minősítéstől (80,01) pont érhető el.**

**Letiltva** bejegyzést kap az a hallgató, akiről a fentiek mellett a Moodle rendszerben dokumentálható módon látszik, hogy a félév során nem jelentkezett be, illetve nem írta meg egyik ZH-t sem.

Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.

A szorgalmi időszakban, a 14. héten az „Aláírás” követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki mind a 4 db zárthelyi dolgozatát megírta, de elégtelen lett, vagy igazoltan volt távol valamelyik számonkérésről. A vizsga időszak első hetében az aláírás pótlása 1 db PÓT ZH megírásával lehetséges külön eljárási díj megfizetése mellett. Az aláírás pótló ZH a félév teljes anyagából 50 kérdés 60 perc, 1 próbálkozás, Aláírás minimum 30 ponttól (60%).

Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

**A változtatás jogát fenntartjuk! A feltételek módosítását a vírushelyzet változása maga után vonhatja, az esetleges változásokról min 1 héttel a változást megelőzően értesítem a hallgatókat, amennyiben ez lehetséges.**

**A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)**

**Írásbeli vizsga teszt és esszé jellegű kérdéssel**

**Kötelező irodalom:**

1. Az előadások anyaga, hangalámondásos ppt és narrációval ellátott video formájában a Moodle rendszerben
2. dr. Kégl T. - Szabó J.Z. : Műszaki diagnosztika; Főiskolai jegyzet BDMF 1994., 2003. 2. kiad. 2008 3.kiad.
3. Dr. Szabó József Zoltán: Műszaki diagnosztikai módszerek; Egyetemi jegyzet ÓE-BGK-3068, 2015

**Egyéb segédletek:**

Letölthető segédletek, előadások pdf és video formában: Moodle rendszer

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

**Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén**

.....  
Tantárgyfelelős

.....  
Dékán