

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja: Mechatronikai rendszerek diagnosztikája - BMEMD16BNE		Kreditérték: 3	
Nappali munkarend 2023/2024 tanév 2. félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak			
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Szabó József Zoltán		Oktatók: Dr. Szabó József Zoltán	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BGRMN33NND, BGRMN33NND			
Heti óraszámok			
Előadás: 1	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)			
Oktatási cél: A hallgatók ismerjék meg a gép- és mechatronikai szerkezetek üzemeltetésében használt korszerű diagnosztikai eljárásokat, műszereket, valamint ezek alkalmazási lehetőségeit			
Ütemezés			
Oktatási hét	Témakörök		
1.	Általános bevezető, félévi anyag és követelményrendszer ismertetése. Értécsökkentő hatások. Mechatronikai szerkezetek, gépelemek, alkatrészek leggyakoribb meghibásodásai, jellegzetes tönkremeneteli módok. Alapfogalmak. Hagyományos karbantartási stratégiák, üzemeltetési rendszerek. Tűzoltó jellegű, időkiesés csökkentő (TMK) és állapotfüggő karbantartási stratégiák jellemzői		
2.			
3.	Korszerű karbantartási filozófiák. A karbantartás és diagnosztika kapcsolata, diagnosztikai eljárások, módszerek, információ hordozók. Rezgéselmélet 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.		
4.			
5.	Félév közti 1. ZH az aláírás és a megajánlott vizsgajegy feltétele. Rezgésdiagnosztika elmélet II. Rezgésjelek feldolgozása. Rezgésmérő műszerek. Rezgésméréssel kimutatható hibák. Esettanulmányok és műszeres rezgésmérés bemutató		
6.			
7.	Rektori szünet 03.28.		
8.			
9.	MICROLOG rezgés-analizátor VIROTESTER próbapadon. Spektrumanalízis bemutatása, rezgésméréssel kimutatható hibák. Forgórészek helyszíni kiegyensúlyozása - elméleti összefoglaló és gyakorlati bemutató VIBROTESTER próbapadi mérések. A tengely-beállítás ipari jelentőségének elméleti és gyakorlati bemutatása, Egytengelyűség vizsgálat a gyakorlatban, tengelybeállítás COMBI-LASER műszerrel Esettanulmányok On-line rezgésmérő rendszerek, rezgésmérés rezgés-analizátorral VIROTESTER próbapadon. Gépek rezonancia vizsgálati módszerei, kifutásvizsgálat		
10.			
11.	Különleges diagnosztikai módszerek I. elméleti összefoglaló Elektromágneses hullámok, Átvilágítós technológiák, röntgen és endoszkópos vizsgálatok elmélete, illetve gyakorlati alkalmazása. Különleges diagnosztikai módszerek II. Hőmérséklet mérés diagnosztikai jelentősége. Érintés mentes hőmérséklet mérés, Termovízió elmélete és gyakorlati alkalmazása.		
12.			
13.	Félév közti 1. ZH az aláírás és a megajánlott vizsgajegy feltétele. Zajdiagnosztika. A zajjal kapcsolatos fizikai jellemzők, zajmérés elmélete és gyakorlati alkalmazása. Ultrahang diagnosztika. Szívárgás detektálás. Különleges diagnosztikai módszerek III. Olajban lekopott részecskék vizsgálata.		
14.	Aláírás pótló PÓT ZH		

Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2 db	5. és 13. hét	db		db	

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkövetések a pótlásokra vonatkozóan:

Az aláírás feltétele a 2 db Zárthelyi sikeres megírása, minimum 60%-ra. Minden Zárthelyi jelenléti, esszé jellegű kérdésekkel min. 5 kérdés, max. 50 pont, kb. 60 perc.

FIGYELEM a szorgalmi időszakban Pót Zárthelyi NINCS! Aki nem érte el a ponthatárt, annak a szemeszter 14. hetében, vagy a vizsgaidőszak első hetében 1 db ingyenes PÓT ZH lehetőség van a teljes tananyagból, illetve a vizsga időszak első-második hetében az aláírás pótlása 1 db „fizetős” PÓT ZH megírásával lehetséges külön eljárási díj megfizetése mellett. Mindkét típusú aláírás pótló ZH a félév teljes anyagából minimum 6 kérdés kb. 60 perc, Aláírás minimum 60%-tól.

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/mérés
100pont	60pont	...pont	...pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...pont

Ponthatárok	elégséges 60 ponttól	közepes 70 ponttól	jó 80 ponttól	jeles 94 ponttól
-------------	-------------------------	-----------------------	------------------	---------------------

Egyéb értékelési szempontok:

A 2 db ZH-ból max. 100 pont érhető el. Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 2 db ZH-t a kapható 100 pontból legalább elégséges szinten 60,10 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette.

Megajánlott jegy jó minősítéstől (80,01) ponttól.

Letiltva bejegyzést kap: Aki sem a 2 db ZH-t, sem a PÓT ZH-t nem írja meg, és/vagy gyakorlatokról való hiányzása meghaladja a 40%-ot

Kötelező irodalom: [1.] Az előadások anyaga, hangalámondásos ppt és narrációval ellátott video formájában a Moodle rendszerben
 [2.] Dr. Szabó József Zoltán: Műszaki diagnosztikai módszerek; Egyetemi jegyzet ÓE-BGK-3068, 2015

Ajánlott irodalom: dr. Kégl T. - Szabó J.Z. : Műszaki diagnosztika; Főiskolai jegyzet BDMF 1994., 2003. 2. kiad. 2008 3.kiad.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén
 Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt: Budapest, Dátum megadásához kattintson vagy koppintson ide.

Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.

Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnök Kar		<i>Jelöljön ki egy elemet. Intézet</i>					
Tantárgy címe és kódja: Levelező munkarend <i>tanév</i> <i>félév</i>		Kreditérték:					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:							
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók:				
Előtanulmányi feltételek (kóddal):							
Féléves óraszámok							
Előadás:		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat:		Konzultáció:	
Félévzárás módja: Válasszon (Válasszon)							
<i>Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)</i>							
Oktatási cél:							
Ütemezés							
Konzultáció		Témakörök					
1.							
2.							
3.							
4.							
Félévközi követelmények							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés			
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok		
db		db		db			
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai							
<i>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i>							
<i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.</i>							
<i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.</i>							
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkövetések a pótlásokra vonatkozóan:							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés			
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ mérés		
...pont	...pont	...pont	...pont	...pont	...pont		
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...pont							
Ponthatárok	elégéses ... válasszon	közepes ... válasszon	jó ... válasszon	jeles ... válasszon			
Egyéb értékelési szempontok:							
Letiltva bejegyzést kap:							
Kötelező irodalom:							
Ajánlott irodalom:							
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:							

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