

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: BMXKD14BLF Karbantartás és diagnosztika Kreditérték: 4					
Levelező munkarend 2025/2026 tanév 2. félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök szak					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Szabó József Zoltán Oktatók: Dr. Szabó József Zoltán, Pintér Péter			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BGRMN33NLD, BGRMN33NLD					
Féléves óraszámok					
Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció: 4		
Félévzárás módja: Évközi jegy (Írásbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: A hallgatók ismerjék meg a gépek üzemeltetésében, karbantartásában, diagnosztikai vizsgálatában használatos hagyományos és korszerű módszerek elméleti alapjait, a napjainkban alkalmazott diagnosztikai műszerek felépítését, működését, használatának előnyeit					
Ütemezés					
Konzultáció	Témakörök				
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. Értéksökkentő hatások, Kopás kifáradás, korrózió, deformáció. Főbb gépalkatrészek jellegzetes kopásai.				
2.	Gépalkatrészek tisztítása. Tisztító és oldószerek, tisztítási módszerek. Gépalkatrészek felújítása fémszórással. Ragasztó és tömítőanyagok alkalmazása a karbantartásban LOCTITE. Kenőanyagok, zsírok és olajok alkalmazása a karbantartásban				
3.	A karbantartás és diagnosztika kapcsolata, diagnosztikai módszerek, információ hordozók.Rezgésemélet I. Rezgéstani alapfogalmak Mechanikai rezgések periódusideje, frekvenciája, amplitúdó és fázis, időjel és frekvencia spektrum fogalma. FFT gyors Fourier transzformáció jelentősége, rezgésdiagnosztikai alkalmazása. Rezgésdiagnosztika elmélet II. Rezgésjelek feldolgozása. 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. Félév végi ZH				
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
1 db	4. konzultáció	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 megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					

Az aláírás feltétele a félév végi Zárthelyi sikeres megírása, minimum 60%-ra. A Zárthelyi jelenléti, esszé jellegű kérdésekkel min. 5 kérdés, max. 60 pont, kb. 60 perc.
 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 db - max. 10 db 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
60pont	35pont	...pont	...pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 60pont

Ponthatárok	elégséges ... válasszon	közepes ... válasszon	jó ... válasszon	jeles ... válasszon
--------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------	-------------------------------

Egyéb értékelési szempontok:

Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a ZH.-ból legalább elégséges szintet ért el, azaz az elérhető 60 pontból minimum 35 pontot ért el.

Letiltva bejegyzést kap: Aki sem a ZH-t, sem a PÓT ZH-t nem írja meg

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.