

Tárgytematika / Course Description Tribológia és káranalízis

AJNM_BMTM032

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Knaup Jan Christopher

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/2

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A félév során a hallgatók megismerkednek a tribológia tudományágának alapjaival, a tribológia belső égésű motorokban való előfordulásával, a lezajló súrlódási folyamatokkal, a súrlódás csökkentéséhez szükséges kenélméletekkel, kenőanyagok összetételével és hatásaival. A hallgatóknak meg kell ismerniük a kopási mechanizmusokat, a jellegzetes kopásképeket, különböző kopásmérési eljárásokat, különös hangsúlyt fektetve a rádióizotópos valósidejű kopásmérési eljárásra (RNT). A hallgatók megismerkednek a belsőégésű motorokban előforduló károsodási folyamatokkal és ezek vizsgálatához szükséges tudással.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1.hét: Bevezetés a tribológiába, tribológiai alapok, tribológiai rendszer, tribológiai felületek
2.hét: Súrlódási alapismeretek, súrlódási állapotok és mechanizmusok
3.hét: Tribológiai mérési és vizsgálati technikák, tribológiai vizsgálatok csoportosítása
4.hét: Kenőanyagok tulajdonságai, felépítése
5.hét: Kopási alapismeretek, kopásmechanizmusok, kopáscsökkentési lehetőségek
6.hét: Kopásmérési eljárások, RadioNuklid Technikás online kopásmérés
7.hét: Belsőégésű motorok alkatrészeinek tribológiai elemzése
8.hét: Zárthelyi dolgozat
9.hét: Bevezetés a káranalízisbe
10.hét: Laborgyakorlat, kárelemzés
11.hét: Szívós törés, rideg törés
12.hét: Laborgyakorlat, kárelemzés
13.hét: Kifáradásos törés, termikus törések, kavitációs károsodások
14.hét: Laborgyakorlat, kárelemzés

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

Gál Péter és Auer János. 2003. Tribológia 5. – Járműtribológia. Budapest: Tribotechnik Kft, 2003. ISBN 963-00-8692-1.

Horst, Czichos und Karl-Heinz, Habig. 2010. Tribologie – Handbuch. Deutschland: Vieweg+Teubner Verlag, 2010. ISBN 383-48-0017-1.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL