Tárgytematika / Course Description

Messungen an Verbrennungsmotoren

LGM_BM204_1

Tárgyfelelős neve / Teacher's name: dr. Schintzel Kay

Félév / Semester: 2015/16/2

Beszámolási forma / Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszáma / Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszáma / Teaching hours(sem.): 12/12/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

MSc Fach Fahrzeugingenieur Fachrichtung Verbrennungsmotoren

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- Rolle von Messungen und Versuchen bei der Entwicklung von Verbrennungsmotoren.
- Darstellung von Randbedingungen zur Motivation für Messungen
- Grundbegriffe der Messtechnik. Mathematische Mittel zur Auswertung von Messergebnissen. Grundlagen der Fehlerrechnung. Möglichkeiten und Grenzen zur Reduzierung der Messfehler. Aufbau und Eigenschaften von Sensoren. Mittel der Messdatenerfassung- und Verarbeitung. Statistik.
- Kraftstoffverbrauch, Ansaugluft-Menge, Aufnahme von Kennlinien bei Wasser- und Ölpumpen, Mengenverteilungen in Kühl- und Schmiersystemen.
- Funktion und Umfeld eines modernen Leistungsprüfstandes. Aufbau, Funktion und Kennlinien von Leistungsprüfständen. Korrektion der gemessenen Parameter.
- Verfahren zur Messung der mechanischen Verluste beim Motorbetrieb, Leistungsbedarf von Hilfseinrichtungen
- Messungen unter instationären Betriebsbedingungen
- Das Prinzip der dynamischen Drehmomentmessung
- Analyse innenmotorischer Vorgänge durch Indizieren. Die Bedeutung der genauen Ermittlung der Totpunktlage. Aufbau und Funktion der verwendeten Druck- und Winkelgeber.
- Irreguläre Verbrennungsphänomene
- Messtechnik zur Ermittlung der Klopfintensität.
- Aufbau und Funktion eines modernen Motorprüfstandes
- Prüf- und Automatisierungstechnik (PUMA)
- Messtechnik für die Ermittlung der Schadstoffemission.
- Optische Messmethoden zur Untersuchung innenmotorischen Vorgänge.
- Endoskopische Messtechniken und Möglichkeiten der Analyse
- Optisch zugängliche Motoren und eingesetzte Messtechniken
- Zusammenhang zwischen Simulation und Messungen an Verbrennungsmotoren
- Konsultation

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Art der Leistungskontrolle:Prüfung

Falls ein Kursteilnehmer nicht an einer Prüfung teilnehmen kann, kann individuell ein neuer Zeitpunkt abgesprochen werden.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Fachliteratur (Pflicht):

1. Vorlesungsnachschrift

Fachliteratur (empfohlen):

1. Heinz Grohe: Belső égésű motorok mérési módszerei