

Tárgytematika / Course Description

Messungen an Verbrennungsmotoren

NGM_BM204_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Schintzel Kay

Félév / Semester: 2016/17/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

MSc Fach Fahrzeugingenieur Fachrichtung Verbrennungsmotoren

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1. Vorlesung:
 - 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.
- 2. Vorlesung:
 - Kraftstoffverbrauch, Ansaugluft-Menge, Aufnahme von Kennlinien bei Wasser- und Ölpumpen, Mengenverteilungen in Kühl- und Schmiersystemen.
- 3. Vorlesung:
 - Funktion und Umfeld eines modernen Leistungsprüfstandes. Aufbau, Funktion und Kennlinien von Leistungsprüfständen. Korrektur der gemessenen Parameter.
- 4. Vorlesung:
 - Verfahren zur Messung der mechanischen Verluste beim Motorbetrieb, Leistungsbedarf von Hilfseinrichtungen
 - Messungen unter instationären Betriebsbedingungen
 - Das Prinzip der dynamischen Drehmomentmessung
- 5. Vorlesung:
 - Analyse innenmotorischer Vorgänge durch Indizieren. Die Bedeutung der genauen Ermittlung der Totpunktlage. Aufbau und Funktion der verwendeten Druck- und Winkelgeber.
- 6. Vorlesung:

- Irreguläre Verbrennungsphänomene
 - Messtechnik zur Ermittlung der Klopfintensität.
 - 7-8. Vorlesung:
 - Aufbau und Funktion eines modernen Motorprüfstandes
 - 9. Vorlesung:
 - Prüf- und Automatisierungstechnik (PUMA)
 - 10. Vorlesung:
 - Messtechnik für die Ermittlung der Schadstoffemission.
 - 11. Vorlesung:
 - Optische Messmethoden zur Untersuchung innenmotorischen Vorgänge.
 - Endoskopische Messtechniken und Möglichkeiten der Analyse
 - 12. Vorlesung:
 - Optisch zugängliche Motoren und eingesetzte Messtechniken
 - Zusammenhang zwischen Simulation und Messungen an Verbrennungsmotoren
 - 13-14. Vorlesung:
 - Konsultation
-

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'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