

## Tárgytematika / Course Description

### Verbrennungsmotoren – 1

NGM\_BM210\_1

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Hanula Barna

**Félév / Semester:** 2016/17/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 3/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

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

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Den Studenten sollen auf folgenden Gebieten grundlegende Kenntnisse vermittelt werden:

- Grundlagen des Ladungswechsels und der Gemischbildung- und Verbrennungsverfahren moderner Verbrennungsmotoren
- Aufladung und Aufladeaggregate
- Grundlagen der Entstehung von Schadstoffen bei Verbrennungsvorgängen und die Möglichkeiten der Senkung der Emissionswerte durch innermotorische Maßnahmen oder durch Abgasnachbehandlung

Einflußgrößen des motorischen Wirkungsgrades, Möglichkeiten und Grenzen der Verbesserung durch technische Maßnahmen.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Themen:

- 1. Woche: Einführung und Motorkennzahlen
- 2-3. Woche: Ladungswechselprozesse und Liefergrad von Kolbenmaschinen
- 4-5. Woche: Aufladung von Verbrennungsmotoren und Aggregate der Aufladung
- 7. Woche: Energieumsetzung und Kreisprozesse, Wirkungsgrade,
- 8. Woche: Klausur
- 9. Woche: Verbrennung, Wärmeübertragung, Analyse der Brennverläufe
- 10. Woche: Entstehung und Reduktion von Schadstoffen
- 11. Woche: Abgasnachbehandlung
- 12-13. Woche: Gemischbildung von Otto-, und Dieselmotoren
- 14. Woche: Aktuelle, neue Entwicklungsthemen der Motorentechnik

Überblick Wärmekraftmaschinen. Vergleich verschiedener Arbeitsprozesse durch theoretische (ideelle) und reelle Kreisprozesse dargestellt.

Vorgänge des Ladungswechsels, Aufladung von Verbrennungsmotoren

Wirkungsgrad und Verlustanalyse

Kraftstoffraten und ihre Verbrennung, Schadstoff-Emission. Reduktion der Schadstoffe.

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

Klausur 8. Unterrichtswoche gegebenen Falls nach Vereinbarung mit den Studenten kann auch in der 9. Woche stattfinden.

Wiederholungsmöglichkeit zwei Wochen nach der Klausur.

Prüfung ist mündliche Prüfung nach individueller Anmeldung zu den ausgeschriebenen Zeitpunkten.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Fachliteratur (Pflicht):

Deutschsprachige elektrische Lehrbriefe zu den Vorlesungen

Fachliteratur (empfohlen):

- Univ.-Prof. Dr. techn. F. Pischinger: Verbrennungsmotoren Band I.,II.
- Rudolf Pischinger, Manfred Klell, Theodor Sams: Thermodynamik der Verbrennungskraftmaschine: Der Fahrzeugantrieb / SpringerWienNewYork, 1989/
- John B. Heywood: Internal Combustion Engine Fundamentals / McGraw-Hill, 1988/
- Richard Basshuysen, Fred Schäfer: Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven / Vieweg+Teubner Verlag, 2012/
- <http://motorlexikon.de/>