



MF2047 Förbränningsmotor- teknik 1 6,0 hp

Internal Combustion Engines 1

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för MF2047 gäller från och med HT13

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Kurser i matemaik, mekanik och termodynamik från de tre första åren på M, P och T programmen eller likvärdig Bachelorexamen.

Minst 120 credits.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål

- Att ge en bra grund för användande och implementation av motorer i fordon och transportsystem, samt hur motorn och dess bränslen interagerar med sin omgivning, dvs fordonet, operatören och miljön.
- Allmän orientering kring förbränningsmotorers egenskaper
- Kunskap inom motorers termodynamik och förbränning
- Kunskap om avgasemissioner från diesel- och ottomotorer, samt hur dessa reduceras
- Erhålla tillräcklig kunskap om förbränningsmotorn för att kunna välja rätt motor och bränsle för en given applikation

Kursinnehåll

Repetition av grundläggande termodynamik applicerad på förbränningsmotorer. Vanliga idealiserade processer/cykler, turboladdning och laddluftkylning är inkluderade.

Grunderna för diesel- och ottoförbränning behandlas.

En modern bilmotor demonteras och monteras.

En personbilmotor provkörs i en laboartion.

En inlämningsuppgift görs på dieselmotorn.

Tänd- och bränslesystem behandlas.

Kurslitteratur

Bosch Automotive Handbook.

Optional: Heywood, Internal Combustion Engine Fundamentals (McGraw-Hill).

Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Deltagande i monteringsövning och komponentstudie, godkänd inlämningsuppgift från laboration (LAB1; 1,5 hp), skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp)

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.