



MF2072 Forskningsmetodik i maskinkonstruktion 6,0 hp

Research Methodology in Machine Design

Fastställande

Kursplan för MF2072 gäller från och med HT16

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MF2024 Robust konstruktion eller motsvarande.

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullbordad kurs skall studenten kunna:

- Sammanfatta och på en övergripande nivå diskutera viktiga utmaningar och trender inom området maskinkonstruktion.
- Diskutera och värdera olika forskningsmetoder.
- Värdera, diskutera och argumentera kring etiska forsknings och produktutvecklingsaspekter.
- Genomföra en vetenskaplig studie.
- Skriva en vetenskaplig artikel in inom ett specifikt område, som är relaterat till FoU av högpresterande maskinkomponenter eller system.
- Granska och ge konstruktiv kritik på en annan students vetenskapliga artikel.

Kursinnehåll

Kursen ger en översikt över nutida vetenskapliga och industriell utvecklingstrender inom området maskinkonstruktion. Vetenskapliga forskningsmetoder och -verktyg och forskningsetiska aspekter behandlas både på en övergripande nivå och på en konkret nivå kring forskning och utveckling (FoU) av mekaniska produkter, högpresterande maskinkomponenter, och förståelse av fysikaliska fenomen. Vidare övas också på att läsa vetenskapliga artiklar och att förstå strukturen hos sådana, samt att skriva en egen forskningsartikel. Viktiga innovationsaspekter för att möta samhälls- och industriella utmaningar behandlas också.

Kursupplägg

Kursen ges i form av lektioner och föreläsningar av egna och externa forskare ocher/eller personer verksamma inom industriell FoU, samt seminarier. Varje student skriver och presenterar en vetenskaplig artikel, och granskar och ger konstruktiv kritik på en annan students artikel.

8 lektioner

8 Seminarier

4 gruppuppgifter

Skriftlig examen (ger slutbetyget)

Kurslitteratur

Kurslitteraturen bestäms senast en månad innan kursstart.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 1,5 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.

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

INL1, 4,5 hp , betygsskala P/F:

1. Grupprapport för ett ingenjör-/forskningsetiskt fall.
2. Grupppresentation av ett genomfört forskningsprojekt.
3. Grupppresentationer vid fyra seminarier
4. Skrivit en vetenskaplig artikel.
5. Granskat en artikel skriven av en annan student.

TEN1, Skriftlig tentamen, 1,5 hp, betygsskala A, B, C, D, E, FX, F

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.