

Hydrauliska pumpar och motorer, design och funktion, 6.0 hp

Fluid Power Pumps and Motors, Design and Function, 6.0 credits

Forskarutbildningskurs

6FIEI37

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Gäller från: Andra halvår 2023

Fastställd av
Prefekt

Fastställdedatum
2020-05-19

Reviderad av
Prefekt

Revideringsdatum
2023-11-13

Diarienummer
IEI-2023-00596

Behörighetskrav

Antagen till forskarstudier. Behöriga för doktorandstudier inom maskinteknik och andra angränsande ämnesområden. Forskarstuderande framför allt inom Fluida och Mekatroniska System. Forskarstuderande inom andra ämnesområden med frågeställningar som berör hydraulmotorer och pumpar. Yrkesverksamma ingenjörer med bra teknisk utbildning.
Forskarstuderande vid IEI har förtur till kursen.

Lärandemål

Kursen syftar till att ge ökad kunskap om uppbyggnad och funktion av hydrauliska pumpar och motorer. Konstruktion av hydraulmaskiner inkluderar många fundamentala maskinelement och maskintekniska teorier vilket leder till att kursdeltagarna får en bredare maskinteknisk förståelse.

Efter avslutad kurs förväntas deltagarna kunna:

- Redogöra och kritiskt analysera olika maskintyper och dess konstruktion
- Redogöra och analysera viktiga maskintekniska fenomen för hydraulmaskiner
- Applicera kunskapen i en konstruktions- och/eller stimuleringsuppgift

Kursinnehåll

Kursen tar upp följande:

- Konstruktion av hydraulmaskiner av kolvtyp
- Verkningsgrad för hydraulmaskiner
- Tätspaltsteori för hydraulmaskiner
- Pulsationer och ljud från hydraulmaskiner inklusive simulering och mätteknik
- Hydraulmaskiner och dess system (Digital systems, pump controlled systems, Epumps)
- Andra typer av hydraulmaskiner
- Regulatorer för ställtal

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker genom föreläsningar och seminarier och avslutas med ett individuellt projekt som presenteras på ett slutseminarium. Undervisningsspråk: engelska.

Examination

Deltagande på föreläsningar/seminarier. Enskild projektuppgift som redovisas med en skriftlig rapport samt vid en presentation för övriga kursdeltagare. Uppgiften väljs i samråd med examinator/kursledare/handledare.

Betygsskala

Tvågradig skala

Kurslitteratur

Anges vid kursstart.

Övrig information

Kursen beaktar lika villkor och har som mål att ta tillvara de resurser som studenter med olika bakgrund, livssituation och kompetens tillför utbildningen. Litteraturlista och schema fastställs i annan ordning. Kursutvärdering ska göras av kursansvarig efter varje kurstillfälle. Resultatet av kursutvärderingen ska kommuniceras till deltagarna för denna kursomgång och kommande kursomgång samt Forskarutbildningsrådet vid IEI.