



Kursplan

Fakulteten för teknik
Institutionen för maskinteknik

4MT092 Avancerat maskinkonstruktion, 3,5 högskolepoäng
Advanced machine design, 3.5 credits

Huvudområde

Maskinteknik

Ämnesgrupp

Maskinteknik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd 2025-06-09.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2025.

Förkunskaper

120 högskolepoäng inom maskinteknik varav ett självständigt arbete om 15 hp, eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- förstå och förklara maskinkonstruktionsprocesser ur livscykelperspektiv
- förstå och tillämpa tillförlitlighetstekniska metoder i maskinkonstruktionsprocessen
- förstå friktion, slitage och tribologiska fenomen i maskindelar för att minimera slitaget och maximera maskinernas livslängd
- utveckla och konstruera maskiner och maskindelar med hänsyn till miljön och tillverkningen.

Innehåll

Kursen består av två delar:

Del 1 - Teori

Den teoretiska delen består av följande moment:

- Utveckling av maskiners tillförlitlighet.
- Felanalys och utmattningshållfasthet.
- Konstruktion av hydrodynamiskt smorda lager.
- Konstruktion av dynamiska tätningssystem.

Del 2 – Projekt/ seminarier

Projektdelen av kursen består av följande moment:

- Tillämpning av maskinkonstruktionsmetoden - Learning by doing.
- Tillämpning av vetenskapliga teorier och standarder i maskinkonstruktionsprocessen.
- Tillämpning av nödvändiga mjukvaruprogram i projektarbetet.
- Muntliga och skriftliga presentationer av projektens resultat.

Undervisningsformer

Kursen består av föreläsningar, seminarier och övningar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Studenternas prestationer bedöms genom obligatoriska, individuella och skriftliga övningar.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:
2MT335, 1 hp och 4MT331, 2 hp.

Kurslitteratur och övriga läromedel

- Anton van Beek, Advanced engineering design – Lifetime performance and reliability. Edition 2009. WWW.ENGINEERING-ABC.COM , ISBN 10: 90 810406 18, 534 sidor
- Eget material som publiceras på kursrummet i Moodle.