Kandidatprojekt maskinteknik

Programkurs

18 hp

Mechanical Engineering - Bachelor Project

TMPS32

Gäller från: 2017 VT

Fastställd av
Programnämnden för Industriell ekonomi och logistik, IL

Fastställandedatum

Huvudområde
Maskinteknik, Teknik

Utbildningsnivå
Grundnivå

Fördjupningsnivå
G2X

Kursen ges för
- Civilingenjör i industriell ekonomi - internationell
- Civilingenjör i industriell ekonomi

Rekommenderade förkunskaper
För tillträde till kursen se LiTH:s generella regelverk för kandidatarbete inom Civilingenjörsprogram i studiehandboken.
Projektarbetet förutsätter kunskaper i Mekanik, Termodynamik, Strömningslära, Hållfasthetslära, Produktionsteknik, Maskinelement och Industriell Organisation.
Spärrkurser: Mekanik I, Tillämpad termodynamik och strömningslära (eller motsvarande)

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten kunna:
Ämneskunskaper:

- systematiskt integrera och använda sina kunskaper som förvärvats under studietiden för att lösa en maskintekniskt inriktad uppgift.
- tillämpa metod- och ämnesmässiga kunskaper från det maskintekniska området.
- känna till några av de vanligaste konstruktionsmaterialen och dess konstruktionstekniska samt produktionstekniska egenskaper.
- använda systematisk konstruktionsmetodik och konstruktionsteori för att analysera teknsika produkter och lösa en given uppgift.
- analysera mekaniska produkter ur produktions- och monteringstekniskt perspektiv.
- tillgodogöra sig innehållet i relevant facklitteratur och relatera sitt arbete till den.

Individuella och yrkesmässiga färdigheter:

- formulera för uppgiften relevanta frågeställningar samt avgränsa uppgiften inom givna tidsramar.
- söka och värdera teknikvetenskaplig litteratur.

Arbeta i grupp och kommunicera:

- planera, genomföra och redovisa ett maskintekniskt utvecklingsprojekt inriktat mot maskinkonstruktion, produktionsteknik eller träteknik.
- professionellt uttrycka sig skriftligt och muntligt.
- kritiskt granska och diskutera ett i tal och skriftligt framlagt självständigt arbete.

Ingenjörsmässighet:

- skapa, analysera och utvärdera tekniska lösningar.
- göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter.

Kursinnehåll

Föreläsningsdelen introducerar produktutveckling och konstruktionsmetodik. Projektdelen utgörs av en uppgift av lämplig omfattning inom konstruktions- eller produktionsteknik.

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen pågår hela vårterminen men är till allra största delen förlagd till läsperiod 2. Kursen inleds under första läsperioden med en föreläsningsserie och en laboration i reverse engineering av en maskinteknisk produkt. Under första läsperioden görs även gruppindelning om 4-5 studenter och uppgifter tilldelas grupperna efter önskemål om att arbeta med konstruktionsteknik eller produktionsteknik.
Kursens huvuddel som är förlagd i läsperiod två består av ett handlett projektarbete, som utförs självständigt i grupp. Studenterna förutsätts ta stort eget ansvar för att projektarbetet genomförs och slutrapporteras.
Projektet ska redovisas i form av en skriftlig rapport. Vidare ska arbetet presenteras muntligt och opponering ska göras på en annan grupps arbete.
Slutligen ska även en individuell reflektionsrapport skrivas.

Examination

UPG5	Dugga i Produktionsutvecklingsmetodik	0.5 hp	U, G
LAB1	Laboration i reverse engineering	0.5 hp	U, G
UPG4	Opponering och reflektionsdokument	1 hp	U, G
UPG3	Skriftlig rapport samt framläggning	16 hp	U, G

Obligatorisk närvaro vid seminarier. På kursen ges betyg Underkänd/Godkänd.

Betygsskala

Tvågradig skala, U, G

Institution

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Studierektor eller motsvarande

Petter Hallberg

Examinator

Simon Schütte

Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 182 h
Rekommenderad självstudietid: 298 h

Kurslitteratur

Kompletterande litteratur

Övrigt

Kurslitteratur presenteras senare på kursens hemsida och kommer delvis att bestämmas individuellt för respektive projektgrupp. (Tänkbar generell litteratur är: Ulrich, Eppinger, “Product design and development”, McGraw-Hill eller Ullman, “The Mechanical Design Process”, McGraw-Hill eller kompendium i form av uppdaterat Liedholmkompendium)