



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Maskinteknik

Kursplan

Konstruktionsteknik II, Maskinteknik

Kurskod: MSGC40
Kursens benämning: Konstruktionsteknik II, Maskinteknik
Engineering Design II, Mechanical Engineering
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Grundnivå
Successiv fördjupning: Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Huvudområde:
MTA (Maskinteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2022-08-30 och gäller från vårterminen 2023 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Registrerad på konstruktionsteknik 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten skall tillägna sig fördjupade kunskaper i maskinteknisk konstruktion inom delområdena konstruktionsmetodik, konstruktiv utformning, solidmodellering och ritningsframställning.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Konstruktionsmetodik:

- redogöra för sambanden mellan form, material och tillverkningsprocess
- från en given kravspecifikation självständigt strukturera, planera och genomföra en komplex konstruktionsuppgift inklusive val av material, formvara och tillverkningsmetod
- välja och dimensionera relevanta maskinelement i en maskinkonstruktion

- beskriva och tillämpa vanliga konstruktionsstödmeter.

Konstruktiv utformning:

- beskriva vilka ingenjörsmässiga och vetenskapliga grunder man normalt måste ta hänsyn till vid utformning av mekaniska konstruktioner
- tillämpa teori och metodik vid dimensionering av enkla lastbärande mekaniska konstruktioner och maskinelement
- dimensionera och utforma enkla lastbärande mekaniska konstruktioner mot brott, plastisk deformation och instabilitet som knäckning och buckling.

Solidmodellering/ritningsframställning:

- modellera och editera komplexa parter och sammanställningar i ett 3D-cadprogram
- framställa 2D-ritningar av komplexa detaljer och sammanställningar i ett 3D-cadprogram
- strukturera komplexa konstruktioner med hjälp av s k top-down funktioner i ett 3D-cadprogram
- modellera parter och sammanställningar i ett 3D-cadprograms avancerade moduler.

Innehåll

Grundkunskaper i alla tre delmomenten inhämtas via föreläsningar, inläsning av litteratur och handledda övningar i datasal (CAD). Grundkunskaperna tillämpas sedan sammanvävt i

- dels en självständigt utförd konstruktionsuppgift med betoning på konstruktionsmetodik och CAD

- dels i en självständigt utförd dimensioneringsuppgift med betoning på konstruktiv utformning och sambandet mellan form, material och tillverkning.

De självständiga uppgifterna redovisas vid obligatoriska seminarier där gruppernas lösningar diskuteras och värderas teoretiskt.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursens mål examineras genom inlämningsuppgifter, seminarier och skriftlig salstentamen.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.