



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Maskin- och materialteknik

Kursplan

Konstruktiv utformning och CAD

Kurskod:	MSGC31
Kursens benämning:	Konstruktiv utformning och CAD <i>Structural design and CAD</i>
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 2015-10-09 och gäller från höstterminen 2016 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Genomgångna kurser i mekanik 7,5 hp, hållfasthetslära 7,5 hp och materialteknik 7,5 hp samt kursen Maskinelement 7,5 hp eller motsvarande. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten ska förvärva grundläggande kunskaper och färdigheter i maskinteknisk konstruktion inom delmomenten ritningsteknik, solidmodellering, konstruktionsmetodik och konstruktiv utformning.

Delkurs ritningsteknik, solidmodellering och konstruktionsmetodik (3 hp):

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- framställa maskintekniska ritningar av enkla detaljer, såväl manuellt som med hjälp av 3D-CAD, med korrekta vyer och snitt, relevant måttsättning och toleranser
- modellera och modifiera 3D-parter i ett 3D-cadprogram med hjälp av grundläggande geometrier
- framställa 3D-sammanställningar med egna parter och externa komponenter
- redogöra för grundläggande konstruktionsmetodik med sambanden form-material-tillverkning som grund

Delkurs konstruktiv utformning (4,5 hp):

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- beskriva vilka ingenjörsmässiga och vetenskapliga grunder man måste ta hänsyn till vid utformning av mekaniska konstruktioner
- redogöra för teori för och metodik vid dimensionering av enkla lastbärande mekaniska konstruktioner
- dimensionera och utforma enkla lastbärande mekaniska konstruktioner mot brott, plastisk deformation och instabilitet som knäckning och buckling
- muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera en konstruktionslösning och de argument som ligger till grund för den

Innehåll

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

- en självständigt utförd konstruktionsuppgift med betoning på konstruktionsmetodik och CAD samt
- en självständigt utförd dimensioneringsuppgift med betoning på konstruktiv utformning och sambandet

mellan form, material och tillverkning.

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

teoretiskt och delvis praktiskt via provning.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av

- skriftlig tentamen i delkursen konstruktiv utformning
- obligatoriska inlämningsuppgifter och seminarier i båda delkurserna

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan 5 (Med beröm godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd), 3 (Godkänd) eller U (Underkänd).

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

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