



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Maskinteknik

## Kursplan

### Konstruktionsteknik II, Maskinteknik

<b>Kurskod:</b>	MSGC40
<b>Kursens benämning:</b>	Konstruktionsteknik II, Maskinteknik <i>Engineering Design II, Mechanical Engineering</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	7.5
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	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 2020-09-09 och gäller från vårterminen 2021 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Varit registrerad på maskinteknik 45 hp där mekanik, hållfasthetslära, materialteknik, tillverkningsteknik, maskinelement och konstruktionsteknik skall ingå. 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 skall 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 konstruktionsstödmetoder.

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-cadprogramms 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 seminarier där gruppernas lösningar diskuteras och värderas teoretiskt.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Kursens mål examineras genom inlämningsuppgifter, obligatoriska seminarier och skriftlig tentamen.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt 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.