



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Maskinteknik

Kursplan

Konstruktionsteknik II

Kurskod: MSGC43
Kursens benämning: Konstruktionsteknik II
Machine design II
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 2025-01-29 och gäller från vårterminen 2026 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

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

Lärandemål

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

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Konstruktionsmetodik:

- relatera inhämtad kunskap och framtagningning av en produkt till en produktframtagningsprocess,
- reflektera över sambanden mellan form, material och tillverkningsprocess,
- tillämpa vanliga konstruktionsstödmetoder,

- från en given kravspecifikation självständigt strukturera, planera och genomföra en komplex konstruktionsuppgift inklusive motivera val av material, formvara och tillverkningsmetod,
- välja och dimensionera relevanta maskinelement i en maskinkonstruktion och
- använda skisser för att förmedla konstruktionslösningar.

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 och
- dimensionera och utforma enkla lastbärande mekaniska konstruktioner mot brott, plastisk deformation och instabilitet som knäckning och buckling.

Solidmodellering och ritningsframställning:

- framställa komplexa 2D-ritningar av komplexa detaljer och sammanställningar i ett 3D-cadprogram,
- modellera och editera komplexa parter och sammanställningar i ett 3D-cadprogram och
- modellera och editera parter och sammanställningar i ett 3D-cadprograms avancerade moduler.

Innehåll

Grundkunskaper i delmomenten inhämtas via föreläsningar, inläsning av litteratur och handledda övningar i solidmodellering och ritningsframställning, via ett 3D-cadprogram.

Grundkunskaperna tillämpas sedan sammanvävt dels i individuella solidmodelleringsuppgifter med betoning på konstruktionsmetodik och CAD, en, i grupp, utförd dimensioneringsuppgift med betoning på konstruktiv utformning och sambandet mellan form, material och tillverkning, samt en eller flera konstruktionsuppgifter som utförs i grupp.

Konstruktionsuppgifterna följs upp med återkommande möten med delinlämningar.

Redovisning sker muntligt där gruppernas lösningar diskuteras och värderas teoretiskt samt skriftligt i rapport enligt vedertagen struktur.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom både individuella och gruppindelningsuppgifter, seminarier samt salstentamen. För bedömning av gruppuppgiften ska underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas.

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 Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) 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.