



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för maskinteknik

2MT330 Maskinkonstruktion A, 7,5 högskolepoäng

Machine Design A, 7.5 credits

### Huvudområde

Maskinteknik

### Ämnesgrupp

Maskinteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd 2017-04-03

Senast reviderad 2020-01-31 av Fakulteten för teknik. Revision av examinationsform och standardtexter är inlagda.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2021

### Förkunskaper

15 hp matematik samt 45 hp inom ämnet maskinteknik varav 1MT003 hållfasthetslära skall ingå, eller motsvarande kurser.

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Redogöra för konstruktiv utformning med hänsyn till materialval, belastning, kraftflöde och spänningskoncentrationer
- Dimensionering av konstruktioner/maskindelar utsatta för variabla- eller slaglaster,
- Tillämpning av färdigheter för dimensionering av olika mekaniska förband (skruv, svets, etc.) och fjädrar.

## Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Introduktion till ämnet maskinkonstruktion
- Val av säkerhetsfaktorer och dimensionering med hänsyn till risker och mekaniska haverier
- Dimensionering av konstruktioner/maskindelar med hänsyn till olika typer av belastningsfall såsom statiska, variabla eller stötbelastade där hänsyn till spänningskoncentrationer och säkerhetsfaktorer är inkluderad
- Utformning av konstruktioner med hänsyn till ytskador såsom korrosion, nötning, ytspänning, etc.
- Dimensioner av skruvar, skruvförband och svetsförband
- Dimensionering av metallfjädrar
- Ingenjörsmässig syn på konstruktioner/maskindelar utsatta för olika typer av belastningar,
- Utformning och konstruktion med hänsyn till risker för människan och miljön samt ekonomiska risker.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och konstruktionsuppgifter.

Konstruktionsuppgift/er är obligatoriska.

## Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker under särskilda tentamensperioder samt under kursens gång och sker genom skriftliga tentamen och muntliga redovisningar.

Examination av konstruktionsuppgift/er redovisas muntligt.

- Skriftlig tentamen, 6 hp (A-F)
- Konstruktionsuppgifter, 1,5 hp (U/G)

Kursbetyget blir det samma som tentamen betyget.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 2MT022/2MT322 7,5 hp

## Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

**Obligatorisk litteratur**

Juvinall, Robert. och Marshek Kurt M. Machine Component Design (International Students Version), senaste upplagan. John Wiley & Sons. 928 sidor (300 sidor).  
Standardblad och företagskataloger  
Khoshaba, Samir. Lecture Notes, LNU.  
Khoshaba, S. Handbook for Machine Design, LNU

**Referenslitteratur**

Ugural, Ansel. C., *Mechanical Design of Machine Components* (Second Edition).  
CRC Press. 995 sidor  
Collins, Jack. A., *Mechanical Design of Machine Element and Machines-A Failure Prevention Perspective*. 912 sidor