



KURSPLAN

Mekanik och hållfasthetslära 3, 7,5 högskolepoäng

Mechanics and Strength of Materials 3, 7.5 credits

Kurskod:	TM3N10	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2019-12-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2020-08-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	G2F
		Huvudområde:	Produktutveckling

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för grundläggande begrepp inom hållfasthetsläran gällande tvärsnittsdiagram, momentdiagram, böjspänning, yttröghetsmoment, elementarfall, sammansatt spänning, utmattning och knäckning

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att frilägga kroppar, identifiera randvillkor samt reaktionskrafter, använda elementarfall samt elastiska linjens ekvation vid dimensionering för böjning
- visa förmåga att använda SN-kurvor vid dimensionering för utmattning samt använda Eulers knäckningsfall vid dimensionering för knäckning
- visa förmåga att bestämma effektiv- samt huvudspänningar från spänningstensorn.
- visa färdighet i att analysera verkliga konkreta problem inom kursens inriktning och översätta dessa till matematiska modeller med lämpligt gjorda idealiseringar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att motivera lämpliga lösningsstrategier
- visa förmåga att värdera giltigheten hos uppställda modeller, och kritiskt granska dess resultat i förhållande till uppställda krav.

Innehåll

Kursen innehåller teorier, konstruktionstekniska begrepp och principer inom den klassiska hållfasthetsläran.

Kursen innehåller följande moment:

- Balkteori
- Huvudspänning samt effektivspänning
- Linjär brottmekanik
- Utmattningsdimensionering

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp, därav Mekanik och Hållfasthetslära 1, 7.5 hp, Mekanik och Hållfasthetslära 2, 7.5 hp, Linjär Algebra, 7.5 hp, Envariabelanalys, 7.5 hp och Flervariabelanalys, 7.5 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen ¹	4,5 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	3 hp	U/G

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs en månad innan kursstart.

Titel: Teknisk hållfasthetslära

Författare: Tore Dahlberg

Förlag: Studentlitteratur

ISBN: 9789144019208