

Kursplan

Hållfasthetslära 7,5 högskolepoäng, Grundnivå 1

Strength of Materials 7.5 Credits*, First Cycle Level 1

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- redogöra för grundbegreppen spänning och töjning.
- redogöra för skillnaden mellan stänger och balkar.
- beräkna spänningar och deformationer i balkar och stänger.
- beakta spänningskoncentrationer i konstruktioner med hjälp av formfaktorer.
- beräkna vridspänningar och deformationer i cirkulära axlar.
- beräkna spänningar och deformationer med hjälp av elementarfall.
- visa förståelse för vilken verkan olika typer av belastningsfall så som punktlast, utbredd last, vridmoment och pulserande last har på en bärande konstruktion.
- dimensionera enklare konstruktioner om säkerhetsfaktor från gällande norm är given.
- utföra enklare knäckningsberäkningar.
- utföra enklare utmattningsberäkningar.

Innehåll

Kursen avhandlar på en grundläggande nivå grundbegreppen spänning och töjning. Enklare stångsystem avhandlas och definitionerna stång och balk klargörs. Vridning av cirkulära stänger avhandlas. Ett viktigt avsnitt inom grundläggande hållfasthetslära är böjning av balkar varför balkböjning avhandlas. Knäckning av stänger diskuteras. Tvärsnittsstorheter såsom masströghetsmoment, böjmotstånd, tyngdpunkt diskuteras.

Examinationsformer

Skriftlig salstentamen, 7,5 hp.

Arbetsformer

Föreläsningar och övningar.

Betyg

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Förkunskapskrav

Mekanik grundläggande kurs, 5 hp

Ämnestillhörighet:

Maskinteknik

Ämnesgrupp:

Maskinteknik

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Fastställd:

Fastställd 2014-04-03

Kursplanen gäller fr.o.m. 2014-06-24