



KONSTRUKTIONSTEKNIK

VBK616

Structural Engineering

Antal poäng: 8. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** IBYA2. **Kursansvarig:** Professor Lars Sentler, Ingenjörshögskolan i Helsingborg. **Prestationsbedömning:** Två skriftliga tentamina samt godkända inlämningsuppgifter, laborationer och Afu. Som slutbetyg erhålles heltalsdelen av det viktade medelvärdet av tentamina (dock högst 5). **Poängsatta delmoment:** 2.

Mål

Konstruktionsteknik 1:

Kursen ger den studerande kunskaper för analys av enkla konstruktionselement utsatta för axiella krafter, vridning och böjning såväl som kunskaper om grundläggande begrepp som spänning, töjning, elastiskt och elastoplastiskt materialbeteende. Den studerande skall efter genomgången kurs:

- kunna analysera statiskt bestämda konstruktioner i två dimensioner.
- kunna analysera vanligen förekommande statiskt obestämda konstruktioner.
- behärska elementär hållfasthetslära.
- ha kunskap om stabilitetsproblem som knäckning.

Konstruktionsteknik 2:

Den övergripande målsättningen med kursen är att studenten efter genomgången kurs ska

- ha kännedom om dimensioneringsprinciper, säkerhetsprinciper och de laster som påverkar byggnads- och anläggningskonstruktioner
- ha kännedom om olika stomstabiliseringsystem samt självständig kunna föreslå och dimensionera de.
- ha kännedom om funktionssättet och självständigt kunna dimensionera enkla konstruktionselement i stål, betong och trä
- ha kännedom om och självständigt kunna upprätta och läsa konstruktionsritningar utförda i olika media.

Kursens Afu-del syftar till att anknyta kursen till tillämpade moment på en byggarbetsplats.

Innehåll

Konstruktionsteknik 1:

- Beräkning av inre krafter (snittkrafter) hos statiskt bestämda stänger, fackverk och balkar.
- Spännings- och töjningsbegreppen.
- Elastiskt och elastoplastiskt materialbeteende.
- Viskoelstiskt materialbeteende
- Spänningar vid: dragning, böjning, skjuvning, vridning och kombinerad påverkan.
- Tvådimensionella spänningstillstånd.
- Flyt- och brottkriterier.
- Elastiska linjens ekvation
- Statiskt obestämda balkar
- Knäckning

Konstruktionsteknik 2:

Kursen innehåller följande moment:

- dimensioneringsprinciper
- partialkoefficientmetoden
- laster
- element i den bärande stommen
- stomstabilisering
- enkla stål-, betong- och träkonstruktioner
- detaljutformning
- brandpåverkan
- obligatoriska konstruktionsuppgifter

Litteratur

Langesten, B: Byggkonstruktion 1. Liber utbildning. ISBN: 9163412837.

Langesten, B: Byggkonstruktion 2, Liber utbildning. ISBN: 9147008105.

Langesten, B: Byggkonstruktion 3, Liber utbildning. ISBN: 9163412845.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Konstruktionsteknik 1.

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt godkända inlämningsuppgifter och laborationer. **Delmomentet omfattar:** Konstruktionsteknik 1.

Kod: 0205. **Benämning:** Konstruktionsteknik 2.

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt godkända inlämningsuppgifter, laborationer. och Afu. **Delmomentet omfattar:** Konstruktionsteknik 2.