

KURSPLAN

Konstruktionslära 7,5 högskolepoäng K7012B

Structural design

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-17**

Konstruktionslära 7,5 högskolepoäng K7012B

Structural design

Avancerad nivå, K7012B

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Väg- och vattenbyggnad	Väg- och vattenbyggnad

Behörighet

För att kunna genomföra kursen krävs av studenterna att de har:

- kunskaper i byggnadsmateriallära motsvarande kursen K0002B Byggmateriäl
- kunskaper i byggnadsfysik motsvarande kursen W0008B Byggnadsfysik
- kunskaper i konstruktionsteknik motsvarande kursen B0002B Konstruktionsteknik

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Kursens mål är att studenten ska kunna

- beskriva och förklara grunderna i dagens dimensioneringsfilosofi
- bestämma dimensionerande laster på byggnadsverk och byggnadsdelar
- förklara det bärande systemet i byggnader
- förklara hur laster förs genom en struktur och särskilja bärverk för vertikala och horisontella laster
- dimensionera enkla konstruktionselement
- planera och utföra beräkningsuppgifter enskilt och i grupp, bearbeta resultat och presentera dem skriftligt (beräkningsrapport)

Kursinnehåll

Grunderna i dagens dimensioneringsfilosofi

- statistiskt/probabilistiskt synsätt
- säkerhet mot brott, bärförmåga och lasteffekt, gränstillstånd
- säkerhetsklasser

Dimensionerande laster på byggnadsverk och byggnadsdelar

- lasters variation – i rummet och över tid
- lasttyper – egentygnd, nyttig last, snölast, vindlast, brand, jordtryck osv.
- lastnivåer – karakteristiskt värde, kombinationsvärde, frekvent värde och kvasi-permanent värde
- lastkombinationer – statisk jämvikt, brottgränstillstånd, bruksgränstillstånd, olyckslast

Bärande system i byggnader

- olika typer av bärande system
- primära och sekundära bärverk

Lasters väg genom en struktur och bärverk för vertikala och horisontella laster

- lastnedräkning
- lasters lutning
- effekt av olika upplag

Betong-, stål- och träelement

- dimensioneringsprinciper
- dimensionering och bärförmåga med hänsyn till moment och tvärkraft
- dimensionering och bärförmåga med hänsyn till knäckning

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kursidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Studenterna deltar på föreläsningar där bakgrunder och teorier till kursinnehållet härleds, presenteras och exemplifieras

Studenterna övar beräkningsmetodik till kursinnehållet

- enskilt på övningspass i klassrum
- enskilt i konstruktionsuppgifter med avseende på laster, stål- och träbalkar
- i grupp i projektuppgift där en betongbyggnad studeras med lastnedräkning och dimensionering av en betongbalk och en betongpelare.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Bakgrund, teorier och beräkningsmetodik för enskilda element examineras enskilt i konstruktionsuppgifter i skriftliga beräkningsrapporter.

Bakgrund, teorier och beräkningsmetodik för ett byggnadsverk och system examineras i grupp i en projektuppgift i skriftlig beräkningsrapport.

Betygsskala: U, 3, 4, 5.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Överlappning

Kursen K7012B motsvarar kursen W7006B

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0003	Skriftliga rapporter	G U 3 4 5	7,5	Obligatorisk	H21	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2021-02-17

Kursplanen fastställd

av Eva Gunneriusson 2016-06-13