

KURSPLAN

Betongkonstruktioner 7,5 högskolepoäng K7002B

Concrete Structures

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-17**

Betongkonstruktioner 7,5 högskolepoäng K7002B

Concrete Structures

Avancerad nivå, K7002B

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Konstruktionsteknik	Byggteknik

Behörighet

Konstruktionslära eller motsvarande.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten kunna...

1. Definiera designmetoder för balkar, pelare och plattor
2. Definiera och förklara betydelsen av olika tekniska termer som används i konstruktionsdesign av betongelement
3. Fackmannamässigt konstruera betongplattor, balkar och pelare baserat på Eurokod-föreskrifter samt detaljering av armering och skapa tekniska ritningar
4. Förklara betydelsen av ekvationerna som används för att designa ovanstående strukturella element
5. Bedöm optimal förstärkning

Kursinnehåll

Kursen är organiserad i moduler, A och B, där:

A. Betongbjälkar och pelare

B. Betongplattor

Modul A - utgör en fortsättning och vidareutveckling av din kunskap som du fått i tidigare kurser, relaterad till böjning, kombinerad normalkraft och böjning, utmattning, skjuvning och vridning. Detaljeringsdelen av betongelementen kommer att behandlas genom studier och arbete med Eurocodes.

Modul B - innehåller kunskap om bakgrund och design enligt: elasticitetsteori, strimlemetoden, brottlinjeteori, standardmetoden.

Genomförande (Undervisning):

Genomförande

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

Studenten tar del av lektioner, övningar och litteratur för lösning av konstruktionsuppgifter med, dels dimensionering av betongbalk, dels dimensionering av betongplatta. Arbetet redovisas skriftligt på engelska med tillhörande armeringsritning. Laboration med gjutning och provning av betongplatta. Studenten tränas i skriftlig redovisning.

Lektioner

Läraren presenterar ämnet för dagens föreläsning. Vid de flesta tillfällen måste du förbereda dig inför föreläsningen. Du kommer att behöva läsa de kapitel som anges av läraren från kurslitteraturen. Du måste formulera och svara på de frågor som läraren kommer att presentera för dig under eller före föreläsningen. Några av dessa frågor kommer att ges vid tentamen. Denna process kommer att ta itu med ILO: s 1 och 2 (se ovan).

Seminarier

Under dessa seminarier kommer läraren att presentera exempel på tillämpad teori och designmetoder, och eleverna kommer också att arbeta individuellt med exempel. Läraren assisterar under denna tid och ger feedback på elevens arbete. Detta är det bästa tillfället att fråga läraren om du är på rätt väg och be om hjälp när du stöter på svårigheter relaterade till projektuppgifterna (se nedan). Denna process kommer att ta itu med ILO: s 3 och 4 (se ovan).

Projektuppgifter

Under denna kurs kommer du att lösa två projektuppgifter. Uppgift 1 går ut på att utforma ett strukturelement i betong såsom en balk eller pelare och kan lösas i grupper om två elever eller individuellt. Uppgift 2 går ut på att designa plattor med olika metoder och kan endast lösas individuellt. Varje enskild elev tilldelas variabler som ska användas i uppgiften. Dessa variabler ges i en lista och skiljer sig från år till år. Uppgifterna ska lämnas in i form av en skriftlig rapport på engelska där en mall finns som hjälpmedel

De två projektuppgifterna presenteras i separata dokument i Canvas. Denna process kommer att ta itu med ILO: s 4 och 5 (se ovan).

Laborationer och grupparbete

Med stöd från en handledare kommer studenterna att testa en platta. För laborarieuppgiften kommer ni att arbeta i grupper om 4-6 personer. Ni kan välja era grupper i Canvas.

Under testet kommer du att mäta sprickorna, kartlägga dem och registrera lasterna. Du kommer att skriva en rapport baserad på dessa observationer och presentera en jämförelse mellan teoriberäkningar och resultaten från testerna. En beskrivning av laborarieuppgiften och mallen finns på Canvas. Denna process kommer att ta itu med ILO: s 3 och 4 (se ovan).

Quizar

Den första quizzen öppnas senast under vår första föreläsning och fungerar som en utvärdering av dina förkunskaper. Denna quiz är till för att lättare förstå din kunskapsnivå vid kursstart. Resultaten medför att vi kan anpassa kursens innehåll så att de avsedda lärandemålen uppnås.

Den sista quizzen kommer att finnas tillgänglig efter att alla teoriföreläsningar har presenterats och ungefär en till två veckor före den muntliga tentamen (beroende på påsklovet). Frågesporten består av teorifrågor med en- och flersvarsalternativ och förklaringar med fokus på resultat 1-3. Quizzarna kommer att finnas tillgängliga i Canvas.

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.

Examinationen består av en muntlig tentamen. Denna kommer att innehålla en diskussion av (1) quizresultaten där olika frågor kommer att diskuteras och analyseras samt en presentation av (2) projektuppgifter och laborierapporter. Med den delen av examinationen är det tänkt att bedöma mål 1-3 medan den andra mål 4 och 5. Examinationen tar ungefär 30-60 minuter för varje student.

Projektuppgifter 1 och 2 och laborierapport måste lämnas in, korrigeras och godkännas före tentamen. Det är en förutsättning för få genomföra den muntliga examinationen. Alla moment på kursen är obligatoriska.

Betygsskala G / U 3 4 5 kommer att användas.

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 K7002B motsvarar kursen ABK123

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0004	Muntlig examination	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	H21	
0005	Projektuppgifter	U G#	3	Obligatorisk	H21	
0006	Laboratorieraport	U G#	1,5	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

Kursplanen är fastställd av Institutionen för samhällsbyggnad 2007-01-31 att gälla från H07.