

KURSPLAN

Miljöeffektivt byggande 7,5 högskolepoäng W7008B

Environmentally-Efficient Construction

Kursplan antagna: Vår 2024 Lp 3 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-06-02**

Miljöeffektivt byggande 7,5 högskolepoäng W7008B

Environmentally-Efficient Construction

Avancerad nivå, W7008B

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

Behörighet

- Grundläggande kunskaper i hållbar utveckling av byggd miljö motsvarande exempelvis kursen V0015B Hållbart byggande
- Grundläggande kunskaper i investeringskalkylering och hållbarhetsarbete inom företag motsvarande exempelvis kursen G0010N Industriell ekonomi med ett hållbarhetsperspektiv

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Syftet är att du ska utveckla förståelse för miljöpåverkan under en byggnads livscykel och därigenom kunna analysera och bedöma byggnaders miljöeffektivitet i ett livscykelperspektiv.

Kunskap och förståelse

Efter godkänd kurs ska du kunna:

- identifiera och beskriva energi- och materialflöden som genereras under en byggnads livscykel
- identifiera och beskriva hur miljöpåverkan och kostnader över en byggnads livscykel kan påverkas av olika systemutformningar och tekniska egenskaper hos en byggnad
- förklara grundläggande begrepp relaterade till livscykelanalyser (LCA), livscykelkostnadsanalyser (LCC) och miljöcertifiering
- förklara vad LCA, LCC och miljöcertifiering innebär i termer av metod och tillämpning för byggnader

Färdighet och förmåga

Efter godkänd kurs ska du kunna:

- tillämpa några vanligt förekommande verktyg för att utföra byggnadsrelaterade LCA, LCC och miljöcertifieringar
- tillsammans med andra utföra, presentera och tolka integrerade analyser av relevans för en byggnads miljöeffektivitet
- reflektera kring komplexiteten i analyserna, osäkerheter och vilka faktorer som har stor inverkan för resultatet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter godkänd kurs ska du kunna:

- reflektera kring miljöeffektiviserande åtgärder för husbyggande utifrån ett ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbarhetsperspektiv

Kursinnehåll

Grundläggande faktorer för miljöeffektivt byggande, såsom energilösningar, materialval, m.m., samt livscykelperspektiv på husbyggande. Metoder och verktyg för att analysera och bedöma miljöpåverkan och kostnader för byggnader i ett livscykelperspektiv. Tillämpning av metoder och verktyg för att ta fram underlag till beställares beslut gällande åtgärder för mer miljöeffektivt byggande.

Genomförande

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

Under den första delen av kursen förväntas du bedriva självstudier med stöd av kurslitteratur, föreläsningar och övningar som är koncentrerade kring teori och metod för LCA, LCC och miljöcertifiering för byggnader. Under den andra delen av kursen genomför du ett projektarbete i grupp där du övar dina färdigheter i den ingenjörsmässiga tillämpningen av dessa teorier och metoder. Som stöd i arbetet med projektuppgiften erbjuds handledning från lärare och återkoppling från studentkollegor.

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.

Tre examinationsmoment ingår i kursen: dugga, inlämningsuppgifter och projektarbete.

Dugga examinerar kunskap och förståelse för grundläggande begrepp och vad LCA, LCC och miljöcertifiering innebär i termer av metod och tillämpning för byggnader. Duggan examineras genom ett skriftligt individuellt prov. Studenten ges två möjligheter att uppnå ett godkänt resultat på dugga under kursen och därefter två gånger per år i samband med att kursen ges.

Inlämningsuppgifter examinerar kunskap och förståelse för energi- och materialflöden under en byggnads livscykel, hur miljöpåverkan och kostnader över en byggnads livscykel kan påverkas av olika systemutformningar och tekniska egenskaper, samt färdighet och förmåga att tillämpa vanligt förekommande verktyg för att utföra byggnadsrelaterade LCA och LCC. Inlämningsuppgifterna examineras genom aktivt deltagande i övningar och skriftliga individuella inlämningar, där båda delexaminationer ska vara godkända för godkänt betyg på momentet. Studenten ges två möjligheter att uppnå ett godkänt resultat på inlämningsuppgifter under kursen och därefter två gånger per år i samband med att kursen ges.

Projektarbete examinerar kunskap och förståelse för energi- och materialflöden under en byggnads livscykel samt hur miljöpåverkan och kostnader över en byggnads livscykel kan påverkas av olika systemutformningar och tekniska egenskaper. Därtill examinerar projektarbetet lärandemål om färdighet och förmåga samt värderingsförmåga och förhållningssätt. Projektarbetet examineras löpande under kursens gång genom skriftlig individuell opponering och aktivt deltagande i en muntlig seminariedialog, samt slutligt överlämnande av gruppens skriftliga rapport som examineras individuellt genom en muntlig examination. Samtliga skriftliga och muntliga examinationsuppgifter ska vara godkända för godkänt betyg på momentet. Studenten ges två möjligheter att uppnå ett godkänt resultat på opponering och seminariedialog under kursen och därefter två gånger per år i samband med att kursen ges. För individuell examination av gruppens skriftliga rapport erbjuds två omexaminationstillfällen per år, varav ett i samband med att kursen ges och ett i en omexaminationsperiod. Det differentierade betyget (U,3,4,5) sätts baserat på en bedömning av samtliga i projektarbetet ingående examinationsuppgifter mot kursens betygskriterier.

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.

Övrigt

Mer detaljerad information om innehåll, genomförande och examination presenteras i kursens studiehandledning som delges kursdeltagare i anslutning till kursstart.

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Dugga	U G#	1,5	Obligatorisk	H16	
0003	Inlämningsuppgifter	U G#	1	Obligatorisk	H22	
0004	Projektarbete	G U 3 4 5	5	Obligatorisk	H22	

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 2023-06-02

Kursplanen fastställd

av Eva Gunneriusson 2016-01-19