

Kursplan för

Biobaserade byggmaterial Bio-based Building Materials

**VBMN15, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2020-03-23

Allmänna uppgifter

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

I arbetet med att minska klimatpåverkan från byggprocesser finns ett ökat intresse för att använda biobaserade byggmaterial såsom trä och träbaserade material samt material baserade på växtfiber. Denna kurs skall ge studenterna en fördjupad förståelse kring dessa materials egenskaper samt styrkor och begränsningar för olika användningsområden.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Känna till olika biobaserade materials uppbyggnad och struktur på mikro- och makronivå.
- Ha fördjupade kunskaper kring biobaserade materials fuktegenskaper.
- Ha fördjupade kunskaper kring biobaserade materials beständighetsegenskaper.
- Ha fördjupade kunskaper kring tekniker som kan användas för att förbättra biobaserade byggnadsmaterials beständighet.
- Kunna sätta in biobaserade material i ett livscykelperspektiv och förstå vilka faktorer som har betydelse för materialens miljöpåverkan.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna genomföra, sammanställa och analysera resultat från laborativa studier.
- Kunna diskutera biobaserade materials egenskaper utifrån deras struktur.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna förhålla sig till biobaserade materials styrkor och svagheter, fördelar och nackdelar för olika användningsområde,

Kursinnehåll

- Biobaserade materials makro- och mikrostruktur
- Sorption och fukttransport
- Beständighet
- Modifieringstekniker
- Värmetekniska och mekaniska egenskaper
- Biobaserade materials miljöpåverkan i ett livscykelperspektiv
- Biobaserade materials användning i byggnader/konstruktioner
- Biobaserade material i ett historiskt och framtidsperspektiv

Kursen behandlar biobaserade byggnadsmaterial, t.ex. trä- och träbaserade material samt material baserade på växtfiber.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Godkända laborationer och godkänd projektuppgift samt godkänd muntlig tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0120. **Benämning:** Muntlig tentamen.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:**

Studenterna tenteras individuellt muntligt.

Kod: 0220. **Benämning:** Laboration.

Antal högskolepoäng: 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:**

Studenterna kommer att laborera i grupper om 2-4 studenter.

Kod: 0320. **Benämning:** Projektuppgift.

Antal högskolepoäng: 2. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:**

Projektuppgiften kommer att lösas i grupper om 2-4 studenter.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- FKMA01 Konstruktionsmaterial, allmän kurs eller VBMA25 Byggnadsmaterial eller VBMA30 Byggnadsmaterial eller VBMA35 Byggnadsmaterial

Förutsatta förkunskaper: VBMF05 Byggmateriavetenskap eller motsvarande

Begränsat antal platser: Nej

Kursen kan ställas in: Om färre än 12 anmällda.

Kursen överlappar följande kurser: TFRP10

Kurslitteratur

- Shmulsky and Jones: Forest Products and Wood Science, An introduction. Wiley-Blackwell John Wiley & Sons Ltd, 2011, ISBN: 978-0813820361.
- Müssig, J: Industrial Applications of Natural Fibres , Structure, Properties and Technical Applications. John Wiley & Sons Ltd., Chichester, United Kingdom, 2010, ISBN: Print ISBN: 9780470695081. Vissa kapitel från boken kommer att användas.
- Klöpffer, W: Life Cycle Assessment (LCA), A guide to Best Practice. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany, 2014. Vissa kapitel från boken kommer att användas.
- Ytterligare kursmaterial görs tillgängligt på kurshemsidan samt vetenskapliga artiklar till artikelseminariet.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Maria Fredriksson,
Maria.fredriksson@byggtek.lth.se

Hemsida: <http://www.byggnadsmaterial.lth.se/utbildning>