



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för skog och träteknik

4TS319 Trämodifiering, 7,5 högskolepoäng

Wood modification, 7.5 credits

Huvudområde

Skogs- och träteknik

Ämnesgrupp

Skogsvetenskap

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2019-10-18

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2020

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå samt förkunskaper motsvarande kurserna Virkeslära (1TS013), 7,5 hp eller Trä som ingenjörsmaterial (1TS018), 7,5 hp eller Träförädlingsteknik (2TS343), 7,5 hp eller Materialet trä, (4TS013), 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- diskutera trämaterialens kemi och nedbrytning
- förklara olika träskyddstekniker
- redogöra för olika trämodifierande mekanismer (t.ex. kemiska, termiska och hartsmodifieringsmetoder) och deras effekter på träets mekaniska, fysikaliska och biologiska resistensegenskaper
- redogöra för olika miljövänliga metoder för trämodifiering
- beskriva tillverkningsprocessen och provning av modifierat trä

Innehåll

Kursen innehåller följande delar:

- Olika nedbrytande och träförstörande mekanismer
- Träets beständighet och dimensionsstabilitet
- Traditionella och moderna metoder för att förbättra träets beständighet
- Industriella metoder för att modifiera trä, såsom acetylering, furfurylering och värmebehandling
- Olika egenskaper hos modifierat trä
- Trämodifiering och experimentell provning i laboratorier

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, laborationer, övningar och studiebesök. För distanskurs krävs tillgång till internetansluten dator. Ett headset med mikrofon krävs också. I vissa fall måste distansstudenter vara fysiskt närvarande på campus vid specifika datum instruerade av kursansvarig.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Examinationen är baserad på två kursmoment- laborationsrapport (3,5 hp, U/G) och skriftlig tentamen (4,0 hp, A, B, C, D, E, Fx eller F).

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart. Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Callum A. S. Hill (2006) Wood modification—chemical thermal and other processes. Wiley, Chichester. ISBN: 978-0-470-02172-9. 260 sidor

Roger M. Rowell (2005) Handbook of wood chemistry and wood composites. CRC Press, Florida, USA. ISBN: 9780429209000. 487 sidor.

Fengel D, Wegener G (1989) Wood. Chemistry, ultrastructure, reactions. Verlag Walter de Gruyter, Berlin

Holger Militz, Michael Altgen (2014) Processes and properties of thermally modified wood manufactured in Europe. ACS Symposium Series, 1150: 260-285

wood manufactured in Europe. ACS Symposium Series, 1156. 207-262

Presentationer och material som tillhandahålls i samband med undervisning och studiebesök.