

Kursplan för:

Kemiteknik GR (B), Biofiberteknologi för processoperatörer, 11 hp

Chemical Engineering BA (B), Biofibre Technology for Process Operators, 11 credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	KT026G
Ämne/huvudområde	Kemiteknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(B)
Inriktning (namn)	Biofiberteknologi för processoperatörer
Högskolepoäng	11.0
Fördjupning vs. Examen	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig institution	Ingenjörsvetenskap, matematik och ämnesdidaktik
Inrättad	2019-04-24
Fastställd	2019-04-29
Senast reviderad	2023-01-13
Giltig fr.o.m	2023-07-01

Syfte

Kursens syfte är att ge kunskap om ved och fibermaterial samt de tillverkningsprocesser som används för att framställa sågade trävaror och fiberbaserade produkter. Kursen syftar också till att ge studenten översiktliga kunskaper om olika miljöbelastningar, vad som orsakar dessa samt hur de kan reduceras.

Lärandemål

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- beskriva den skogliga försörjningskedjan från planta till färdig fiberbaserad produkt,
- namnge vedens och vedfibrernas beståndsdelar,
- förklara hur ett sågverk är uppbyggt och fungerar,
- beskriva de olika industriella enhetsprocesser som används vid framställning av kemisk, mekanisk samt returfibermassa,
- redogöra för olika massors användningsområden samt hur fiberegenskaperna kan modifieras mekaniskt och kemiskt,
- beskriva fiberbaserade produkters struktur och sammansättning,
- redogöra för enhetsprocesserna formning, pressning och torkning som används vid fibermaterialtillverkning,
- beskriva hur olika typer av miljöbelastningar uppkommer och hur de kan reduceras.

Innehåll

- Översikt över vedråvarans användning (sågade trävaror, fiberbaserade produkter, gröna kemikalier)
- Resurshanteringen i den skogliga försörjningskedjan från planta till råvaruinförseln vid ett sågverk respektive pappersbruk
- Vedens beståndsdelar och uppbyggnad
- De viktigaste kemiska processerna för att frilägga cellulosa-fibrer, där fördjupning görs inom sulfatmassaprocessen
- De viktigaste mekaniska processerna för massaframställning
- Mekanisk och kemisk modifiering av vedfibrernas egenskaper inklusive blekning
- Vedfibermaterials användningsområden och uppbyggnad
- Formning, pressning och torkning av fibermaterial
- Miljöarbete inom skogsindustrin och hur man idag hanterar olika sorters utsläpp till luft och vatten genom olika tekniker

Behörighet

Kemi GR (A), 15 hp, inkluderande Kemi med energiteknik, 7,5 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen sker i form av föreläsningar, projektuppgifter, laborationer och studiebesök. Kursen har ett webbaserat undervisningsmaterial och förutsätter tillgång till dator. Kursen innefattar minst en fysisk träff vid Mittuniversitetet.Handledning kan ske på svenska eller engelska.

Examination

L101: Laborationer med muntlig redovisning, 1,0 hp

Betygsskala: U, G

P101: Projekt med skriftlig rapport, 2,0 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

Q101: Webbexaminationer, 1,0 hp

Betygsskala: U, G

S101: Studiebesök, med tillhörande skriftlig inlämningsuppgift, 1,0 hp

Betygsskala: U, G

Studiebesöket kan ersättas med skriftlig inlämningsuppgift efter ansökan till och beslut av examinator.

T101: Skriftlig tentamen, 6,0 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

Slutbetyg på kursen är en sammanvägd bedömning av hur väl lärandemålen har uppfyllts.

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Om student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red: Mats Kassberg, Magdalena Erlandsson, Gunnar Gavelin
Titel: Massa och papper - en grundbok
Upplaga: 1998
Förlag: Skogsindustrins utbildning i Markaryd AB
Kommentar: ISBN 91-7322-233-X