



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Kemiteknik

Kursplan

Regenererad cellulosa och cellulosaderivat

Kurskod:	7KET003
Kursbenämning:	Regenererad cellulosa och cellulosaderivat Regenerated cellulose and cellulose derivatives
Ämne:	Kemiteknik
Högskolepoäng:	4,5 hp
Utbildningsnivå:	Forskarnivå

Beslut om inrättande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2024-12-11 och gäller från vårterminen 2025 vid Karlstads universitet.

Undervisningsspråk

Undervisning sker på svenska eller engelska. Om det finns deltagare obekanta med svenska används engelska som kurspråk.

Behörighetskrav och urval

Antagen till forskarutbildning i kemiteknik, kemi eller motsvarande. Kunskap inom cellulosateknologi, cellulosakemi och grundläggande kemi motsvarande en magisternivå. Kursen är i första hand för forskarstuderande vid Karlstads universitet och i andra hand för forskarstuderande antagna vid andra universitet.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den forskarstuderande kunna:

- diskutera viktiga aspekter av cellulosaderivat- och viskosteknologi med korrekt terminologi,
- relatera resultaten av uppmätta parametrar till olika kvalitetsaspekter hos produkterna,
- beskriva de viktigaste processerna för tillverkning av regenererad cellulosa och cellulosaderivat,
- demonstrera en förståelse för fördelarna och nackdelarna med regenererad cellulosa och cellulosaderivat jämfört med andra material.

Kursens innehåll

Målet med kursen är att studenterna ska få en bred översikt av produktionen av lösningsmassa och marknaden för cellulosaderivat och regenererad cellulosa. Kursen täcker cellulosastrukturer i detalj och egenskaperna hos lösningsmassor. Därefter följer processteknik för att producera cellulosaderivat samt viskosprocesser och Lyocell-processen inklusive fiber-spinningsteknologier. Kursen inkluderar föreläsningar, ett besök hos en viskostillverkare, gruppuppgifter och en skriftlig examination.

- Cellulosastrukturer
- Dissolvingmassor
- Viskos- och Lyocellprocesserna, fiberspinning
- CMC - kemi, process och marknad
- Andra cellulosaderivat
- Aktuell utveckling och forskning inom området

Kurslitteratur

The Ljungberg Textbook, Pulp and Paper Chemistry and Technology

Publiceringsdatum: Oktober 2009 ISBN: 978-3-11-021570-0, utvalda delar, digitalt tillgängliga för kursdeltagare.

Utdelat material från föreläsningar.

Examination

För godkänt betyg krävs att doktoranden blir godkända på en skriftlig hemtentamen, får en inlämningsuppgift i grupp godkänd och deltar aktivt i ett seminarium.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan underkänd (U) eller godkänd (G).

Kvalitetsuppföljning

En skriftlig utvärdering genomförs efter kursens slut. Kursvärderingen sammanställs av kursledningen enligt Högskoleförordningen 1 kap. 14 §.

Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av doktoranden.

Målmatrix

Kursen bidrar till att delvis uppfylla de med X ifyllda målen nedan:

	Doktor			Licentiat		
	Kunskap och förståelse			Kunskap och förståelse		
1a	Brett kunnande inom och systematisk förståelse av forskningsområdet	X		1a	visa kunskap och förståelse inom forskningsområdet	X
1b	Djup och aktuell kunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet	X		1b	Aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av detta	X
1c	Förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet			1c	Fördjupad kunskap i vetenskaplig metodik i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet	
	Färdighet och förmåga			Färdighet och förmåga		
2a	Förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt	X		2a	visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar	X
2b	till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer			2b	att planera och med adekvata metoder genomföra ett begränsat forskningsarbete och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen	
3a	förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt	X		2c	samt att utvärdera detta arbete,	
3b	planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete			3a	visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och	
4	med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen			3b	samhället i övrigt	
5a	visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och			4	visa sådan färdighet som fordras för att självständigt delta i forsknings- och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.	
5b	samhället i övrigt					

6	visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och				
7	visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande				
	Värderingsförmåga och förhållningssätt			Värderingsförmåga och förhållningssätt	
8a	Visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt		5	visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning,	
8b	förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och		6	visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används	X
9	visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.	X	7	visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.	