HÖGSKOLAN I BORÅS

Ytkemi och kemisk behandling
Surface Chemistry and Chemical Treatment

10,5 högskolepoäng
10,5 credits

Ladokkod: 52YK01
Version: 4.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2011-09-22
Gäller från: HT 2011

Nivå: Avancerad nivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Textilteknik (A1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Textilteknologi
Förkunskapskrav: Kandidatexamen från Textilingenjörsutbildning samt godkänd i kursen Textilkemi med miljökemi, 7,5 hp.
Betygsskala: ECTS-betygsskala

Innehåll

Ytkemi, 4,5 hp

- Framställning och rening av dispergerade system
- Ytladdning och dubbelskikt
- DLVO teori
- Sterisk stabilisation
- Elektroforetiska fenomen
- Ytspänning
- Användning av tensider
- Vattenlösliga tensider

Kemisk behandling, 6,0 hp

- Kemisk behandling av textilier: kemisk mjukgörning, easy-care beredning, vatten-, olje- och smutsavvisande beredning, flamskyddsberedning, antistatberedning, antimikrobiell beredning, UV-skyddsberedning, antiodörbehandling.
- Nyare utveckling inom området Funktionalisering av textilfibrer/ Ytmodifiering och användning av nanoteknologi inom textil beredning: metoder för och tillämpningar av ympning, deposition av nanopartiklar, beläggning med nanokompositer med sol-gelteknik, modifiering av fiberytor med enzym
- Miljö- och hälsopåverkan vid kemisk behandling av textilier, aktuell miljölagstiftning

Mål

Studenten ska, efter genomgången kurs med godkänt resultat kunna redovisa fördjupad kunskap och förståelse om kemiska metoder för behandling av textilier, textilkemikaliers kemiska struktur och egenskaper samt textilprocessers kemi. Studenten ska kunna redovisa kunskap om nyare metoder för funktionalisering av textilfibrer/ytmodifiering. Studenter kunna redovisa kunskap om miljö- och hälsopåverkan vid kemisk behandling av textilier samt om aktuell miljölagstiftning.

Studenter ska kunna förklara koncept som är relevanta inom området yt- och kolloidkemi. Studenter ska kunna beskriva fenomen vad gäller egenskaper hos gränsytor och av dispergerade system samt beskriva betydelsen av yt- och kolloidkemin i industrin. Studenter ska kunna lösa enklare problem som uppstår i industriella miljöer.

Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier, laborationer och projektarbete.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

Ytkemi, 4,5 hp:

Skriftlig tentamen i Ytkemi, 3.5 hp. Betygskala: EC

Skriftlig redovisning av laborationen samt skriftlig och muntlig redovisning av projektarbete inom ytkemi, 1,0 hp.

Betygskala: EC

Kemisk behandling, 6,0 hp:

Skriftlig tentamen i Kemisk behandling, 5,0 hp. Betygskala: EC

Inlämningsuppgift i kemisk behandling, 1,0 hp. Betygskala: EC

För betyg på hel kurs görs en sammanvägning av de olika examinationsmomenten.

Varje examination kommer att erbjudas vid 5 tillfällen, varav minst 3 inom loppet av ett år. Med erbjudet examinationstillfälle menas schemalagd tentamen eller omtentamen alternativt angivet datum för skriftliga eller muntliga redovisningar.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Ordinarie kurslitteratur

Schindler, W.D. and Hauser, P.J.: Chemical finishing of textiles. Woodhead Publishing Limited. 2004. ISBN 1 85573 905 4. (An electronic copy is available via the library at the University of Borås.)

Wei, Q. (editor): Surface modification of textiles. Woodhead Publishing Limited. 2009. ISBN 978-1-84569-419-7. (valda delar)

Kompendiet ‘Yt- och Kolloidkemi’, Kjell Johansson and Staffan Wall, 2000.

Utdelat eget material

Referenslitteratur

Shaw, D. J. Introduction to Colloid and Surface Chemistry 4th ed. Butterworth-Heinemann, Oxford, 1999.

Studentinflytande och utvärdering

Studenternas synpunkter inhämtas systematiskt och regelbundet genom skriftlig kursvärdering

efter avslutad kurs. En gång per termin utvärderar studentrepresentanter tillsammans med studierektor och utbildningsledare genomförda kurser. I övrigt hänvisas till högskolans policy för kursvärderingar och dokument utfärdade av institutionsstyrelse, studierektor och kursansvarig.

Övrigt

Kursen är i första hand en programkurs för magisterutbildningen respektive masterutbildning i Textilteknik.