



Polymerteknologi

Polymer technology

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: A530TA

Revision: 1.0

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2021-10-08

Gäller från: VT 2022

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Polymerteknik (G2F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Kemiteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till masterprogrammet i resursåtervinning

Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

Innehåll

Polymera material har kommit att bli en viktig del i det moderna samhället. Polymerer förekommer i många former och material bestående av polymerer har blivit oundgängliga i vår vardag. Exempel på polymera material är plaster, textilier, gummi och kompositer. Dessa material är mycket viktiga och utgör en integrerad del i det moderna samhället. Utnyttjande av polymerer kräver förståelse och kunskap gällande deras tillverkning, kemiska sammansättning och egenskaper samt bearbetning.

Kursen avser att ge grundläggande kunskap inom polymerteknologi. Kursen omfattar polymerteknologins definitioner och centrala begrepp, polymerers egenskaper samt bearbetning till plaster och fibrer. Polymerernas strukturella klassificering och systematik, polymerisation samt morfologi och fasövergångar behandlas. De viktigaste bearbetningsmetoderna (formpressning, extrudering, formsprutning, fiberextrudering samt filmblåsning) beskrivs och diskuteras. Kursen ska ge den nödvändiga grundkunskapen för de övriga kurserna i programmet, för att kunna utvärdera och förstå de polymera materialens roll i den cirkulära ekonomin. I kursen ingår även en muntlig presentation baserat på vetenskaplig litteratur, omfattande en för kursen relevant frågeställning.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- 1.1 förstå de grundläggande begreppen och definitionerna gällande polymera material,
- 1.2 klassificera polymera material baserat på struktur, bearbetning och egenskaper,
- 1.3 redogöra för de viktigaste bearbetningsmetoderna för polymera material.

Färdighet och förmåga

- 2.1 bedöma de polymera materialens roll i den cirkulära ekonomin utgående från sammansättning och egenskaper,
- 2.2 diskutera sambandet mellan de polymera materialens struktur och egenskaper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 välja en polymer med beaktande av slutproduktens materialspecifikationer, ekonomiska förutsättningar, samt miljökrav,
- 3.2 välja bearbetningsmetod för ett polymermaterial med beaktande av slutproduktens materialspecifikationer, ekonomiska förutsättningar, samt miljökrav.

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Seminarier

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen
Lärandemål: 1.1–1.3, 2.1-2.2, 3.1-3.2
Högskolepoäng: 6.0
Betygsskala: A-F
- Seminarium
Lärandemål: 1.1-1.4, 2.1-2.2, 3.1-3.2
Högskolepoäng: 1.5
Betygsskala: U/G

Examinationsmomentet Tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment är godkända.

Betygsskala för kursen är: Sjugradig betygsskala (A-F).

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

J R Fried. (2014). *Polymer Science and Technology*. Pearson

C A Harper. (2006). *Handbook of Plastic Processes*. John Wiley & Sons Inc

Utdelat material via HB:s lärplattform.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen är främst avsedd för studenter vid Masterprogram i Resursåtervinning - polymera material för den cirkulära ekonomin, men erbjuds även utbytesstudenter.