



Introduktion till polymera material

Introduction to Polymer Materials

5 högskolepoäng

5 credits

Ladokkod: 42RP05

Version: 1.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-11-21

Gäller från: HT 2015

Nivå: Avancerad nivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Resursåtervinning (A1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Materialteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till masterprogrammet i resursåtervinning.

Kursen förutsätter inga förkunskaper om polymera material.

Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

Innehåll

- Polymerernas historiska utveckling
- Grundläggande begrepp och definitioner
- Kännetecknade drag för polymerer (molekylviktsfördelning, sekundära bindningskrafter, atomär sammansättning)
- Polymerernas morfologi: Amorfa och semikristallina material, faser och transitioner
- Karakterisering av polymera materials morfologi och termiska egenskaper
- Polymerernas mekaniska egenskaper samt karakterisering av mekaniska egenskaper
- Genomgång av de kommersiellt vanligaste polymera materialen
- Genomgång av de viktigaste bearbetningsmetoderna för plaster
- Återvinning av polymera material

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs;

1 Kunskap och förståelse

1.1 ha tillägnat sig materialkunskap om polymera material,

1.2 kunna förstå och analysera grundläggande koncept inom polymerteknologi,

1.3 kunna redogöra för skillnaden mellan kristallina och amorfa polymerer,

1.4 kunna förklara hur polymerens molekylära struktur är relaterad till egenskaperna, bearbetbarheten samt polymerens användningsområde,

1.5 kunna beskriva hur polymera material påverkar miljön och hur dessa kan återvinnas,

2 Färdighet och förmåga

2.1 kunna beskriva hur de vanligaste polymera materialen kan tillverkas och bearbetas till en slutprodukt,

2.2 kunna beskriva hur man kan karaktärisera polymerers viktigaste termiska och mekaniska egenskaper,

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 kunna föreslå vilket polymert material som kan bäst användas i en slutprodukt, med beaktande av slutproduktens egenskapskrav,

3.2 kunna resonera hur polymera material kan återvinnas på ett miljömässigt hållbart sätt.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen - (samtliga mål)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 5

Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Av läraren utdelat föreläsningsmaterial.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt