HÖGSKOLAN I BORÅS

Polymera material
Polymeric Materials
7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41P13P
Version: 2.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-10-06
Gäller från: HT 2016

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Maskinteknik (G1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Maskinteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Introduktion och grundläggande begrepp
- Molekylvikt
- Amorfa och semikristallina material
- Faser och fasövergångar
- Provning och karaktärisering av polymera material
- Mekaniska egenskaper
- Konstruktionsaspekter
- Materialkunskap om de vanligaste konstruktionsplasterna
- Viskoelasticitet
- Kompositmaterial
- Polymerer och miljön

Mål
Studenten ska efter genomgången kurs

1 Kunskap och förståelse

1.1 ha tillägnat sig materialkunskap om plaster, gummi och kompositer,

1.2 kunna beskriva och analysera allmänna koncept inom polymerteknologi,

1.3 kunna redogöra för skillnaden mellan kristallina och amorfa polymerer,

1.4 kunna beskriva hur plaster påverkar miljön och hur dessa kan återvinnas,

1.5 kunna relatera polymerens molekylära struktur till dess polymera egenskaper,

2 Färdighet och förmåga

2.1 kunna utföra och utvärdera metoder för att karaktärisera polymerers termiska och mekaniska egenskaper,

2.2 kunna genomföra beräkningar och dimensioneringar av plast- och kompositmaterial,

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 kunna avgöra hur de vanligaste polymera materialen utifrån från deras grundläggande egenskaper kan användas i olika tillämpningar,

3.2 kunna resonera kring materialval i olika typer av konstruktioner.

Undervisningsformer

Föreläsningar, laboration, och projektarbete.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Projektredovisning - (Mål 3.1, 3.2)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration - (Mål 2.2)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen - (Samtliga mål)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 4
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

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

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Klason, Carl & Kubát, Josef (2008). *Plaster: materialval och materialdata*. 6. uppl. Stockholm: Liber

Studentinflytande och utvärdering

Akademichefen och kursansvarig lärare ansvarar gemensamt för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna bör återföras till studenterna och ska vara rådgivande inför kursens framtida utformning.

Övrigt