CK1050 Polymera material 7,5 hp

Polymeric Materials

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2025 enligt skolchefsbeslut: C-2023-1557. Beslutsdatum: 2023-10-11

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Totalt 45 hp inom huvudområdet teknik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Beskriva polymerer, med hjälp av t.ex. molmassa, struktur, konformation, konfiguration, transitioner
- Beskriva vanliga polymerisationsreaktioner, såsom de generella reaktionsstegen och reaktionsmekanismerna
- Med hjälp av beräkningar beskriva polymerer och polymerisationer, tex molmassa, omsättning, sammansättning
- Förklara polymera materials egenskaper, tex hur mekaniska och reologiska egenskaper beror på polymerens struktur, morfologi, bearbetning
- Motivera material- och processval för tillverkning av polymera detaljer
- Relatera plast till dess miljöpåverkan med avseende på tex nedbrytning, stabilitet och återvinning
- Genomföra och utvärdera laborativt arbete inom polymerteknologi, innefattande polymersyntes och bearbetningsmetoder

Kursinnehåll

Denna kurs syftar till att orientera kursdeltagaren om polymera material. Polymera material, eller plaster som vi använder i dagligt tal, används i mycket stor utsträckning i vårt dagliga liv. Plastmaterial med vitt skilda egenskaper kan framställas och ofta skräddarsys materialegenskaperna med hänsyn till den tänkta produkten. Även om man inte kommer att arbeta med materialvalsfrågor är det viktigt att känna till grundläggande materialgrupper och olika begrepp i ett stort antal teknikområden. Kursen beskriver framställning, karaktärisering, fysikaliska, kemiska och mekaniska egenskaper hos polymera material på en övergripande nivå.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.