



KF2140 Polymerfysik 7,5 hp

Polymer Physics

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

Fastställande

Fakultetsnämnden vid CBH-skolan har 2024-01-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2024, diarienummer: C-2024-0140.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

Särskild behörighet

Avklarad examensarbete 15hp, 50hp kemi/kemiteknik, 20hp inom matematik, numerisk analys och/eller datateknik. Engelska 6/B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Förklara koncept och lösa problem kopplade till polymerfysik
- Beskriva polymerernas beteende baserat på deras struktur och fysikaliska tillstånd
- Utföra laboratoriearbete för att karakterisera polymerer genom experimentella tekniker och grundläggande datorsimuleringar
- Presentera och utvärdera laboratorieuppgifter skriftligt och muntligt
- Reflektera över materialens hållbarhet

Kursinnehåll

Konformationen och konfigurationen av polymerkedjan. Molekylvikt och molekylviktsbestämning. Beteendet hos polymerer i lösningar, blandningar och flerkomponentsystem. Tvärbundna polymerer och gummielasticitet. Det amorfa tillståndet och glastransition. Morfologi och kristallint tillstånd. Modellering och simulering av polymerer. Hållbarhet av polymera material. Nedbrytning av polymerer.

Examination

- LABA - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 4,5 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.

Övriga krav för slutbetyg

Tillfällen med obligatorisk närvaro specificeras i kurs-PM.

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.