



# F3E5054 Polymerfysik med polyelektrolyter I 6,0 hp

Polymer Physics Including Polyelectrolytes I

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

## Fastställande

Kursplan för F3E5054 gäller från och med HT16

## Betygsskala

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Grundläggande kurser i polymerteknologi.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Studenterna (doktoranderna) skall efter genomgången kurs förstå och kunna tillämpa teorier/arbetsätt inom följande delområden: konformatonstillstånd, gummielasticitet, polymera lösningar, polyelektrolyter, glasartade polymerer, delkristallina polymerer och orienterade polymersystem.

## Kursinnehåll

- Översikt polymerfysik
- Kedjekonformation
- Gummielasticitet
- Polymerlösningar och blandningar
- Polyelektrolyter: lösningar och geler
- Glastillståndet hos polymerer
- Delkristallina polymerer
- Orienterade polymerer

Momenten presenteras på 35 h föreläsning.

## Kursupplägg

Schedule (UWG: Gedde; LW: Wågberg; RR: Rånby room; Ljungberg: Ljungberg room; both rooms are at Teknikringen 56)

1. Overview of polymer physics; UWG 24/10, 13–16 (RR)
2. Chain conformation (Homework 1); UWG 25/10, 9–11 (RR)  
25/10, 12–15 (RR)
3. Rubber elasticity; UWG 27/10, 13–16 (RR)
4. Polymer solutions, polymer blends, polyelectrolytes 2/11, 13–16 (UWG; RR)  
3/11, 13–16 (LW;RR))
5. Polyelectrolytes: Solutions and gels (Homework 2); LW 7/11, 13–16 (RR)  
Polyelectrolytes at interfaces; LW 8/11, 13–16 (Ljungberg)  
Polyelectrolyte multilayers; LW 10/11. 13–16 (Ljungberg)
6. Glassy polymers; UWG 9/11, 13–16 (RR)
7. Crystalline polymers (Homework 3); UWG 14/11, 9–12 (Ljungberg)  
15/11, 9–12 (Ljungberg)
9. Examination not decided

## Examination

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

Godkänd tentamen (4p)

## 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.