

STOCKHOLMS UNIVERSITET
Fysikalisk kemi, oorganisk kemi
och strukturkemi

KURSPLAN

KEMI
Påbyggnadskurs
Kurskod KE 3710

Fysikalisk kemi, Makromolekyler, 10 poäng.
(Physical Chemistry, Macromolecules, advanced course, 10 points.)

1. BESLUT

Kursplanen är fastställd av naturvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1989-05-25 och ändrad av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsstyrelsen 1992-11-18.

2. FÖRKUNSKAPSKRAV

Godkänd grundkurs i kemi, 40 poäng eller godkänt resultat på basblocket inom kemistämningen eller matematisk-naturvetenskapliga linjens ingång 2 med minst 60 poäng varav fysikalisk kemi: 5 eller 10 poäng. Kraven kan även uppfyllas av den som på annat sätt inom eller utom landet förvärvat motsvarande kunskaper eller erfarenheter.

3. KURSENS MÅL

Kursen avser

att ge grundläggande fysikaliska kunskaper viktiga för förståelsen av molekylär struktur och dynamik i makromolekylsystem med speciell inriktning mot biologiska problem.

att ge en grund för dels vidare studier av molekylärbiologiska problem med fysikalisk kemisk inriktning dels yrkesverksamhet inom makromolekylområdet.

4. KURSENS UPPLÄGGNING

Kursen består av ett moment.

Momentet utgöres av en grundläggande relativt omfattande teoretisk, samt en tillämpningsdel med laborationer i anslutning till kursinnehållet.

5. KURSENS INNEHÅLL

Teoridelen omfattar grundläggande statistisk termodynamik: Ideala gaser; Icke-ideala gaser och vätskor; Intermolekylära krafter; Fördelningsfunktioner; Polymerkonfigurationer; Gummielasticitet; Flory-Huggins teori för polymertösnig; Geler och nätverk.

I teoridelen ingår också dynamik: Random walk, Diffusion i vätskor; Tidskorrelationsfunktioner.

Tillämpningsdelen omfattar makromolekylers fysikalisk-kemiska egenskaper. polyelektrolyt teori samt datorsimuleringsmetoder. Flera datorbaserade laborationer illustrerar olika kursmoment.

6. OBLIGATORISK UNDERVISNING

Laborationerna och demonstrationerna samt därmed integrerade undervisningsmoment är obligatoriska.

Examinator får medge studerande som ej kunnat delta i samtliga laborationer att fullgöra motsvarande ersättningsuppgifter.

7. KUNSKAPSKONTROLL OCH BETYGSSÄTTNING

Examinationen sker normalt genom skriftliga prov samt fortlöpande under kursens gång genom skriftliga laborationsredogörelser. För godkänd kurs krävs att samtliga delmoment bedöms med minst betyget Godkänd.

Som betyg på kursen används något av uttrycken Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Den som givits betyget Godkänd på prov äger icke rätt att delta i förnyat prov för erhållande av högre betyg.

8. KURS LITTERATUR

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen för fysikalisk kemi, oorganisk kemi och strukturkemi.

9. UTBILDNINGSBEVIS

Studerande som med godkänt resultat genomgått kursen kan på begäran få ett bevis härom.

10. ÖVRIGT

Kursen är dels linjekurs inom matematisk-naturvetenskapliga linjens ingång 2 och inom kemistämningen, dels fristående kurs.