

Molekylär kemi, grundkurs, 10 poäng.
(Molecular Chemistry, basic course, 10 credits.)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2001-??-??.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i basblocket på kemistlinjen men kan också läsas som fristående kurs.

Om kursen läses som fristående kurs krävs förkunskaper motsvarande Allmän kemi, 10p, och Fysikalisk kemi, grundkurs 5p.

2. Mål

Kursen avser

- att belysa de teoretiska aspekterna av kemin från molekylär utgångspunkt
- att ge kännedom om moderna kemiska beräkningsmetoder och spektroskopiska tekniker
- att ge en lämplig teoretisk grund för vidare studier inom kemins olika grenar.

3. Innehåll

Kursen består av två moment.

1. *Kemisk bindning och molekylär spektroskopi*, 5p. Teorin omfattar: Kvantmekanisk beskrivning av atomer och molekyler. Teoretisk beskrivning av kemisk bindning i molekyler och fasta tillståndet. Avancerade begrepp inom molekylspektroskopi och magnetisk resonans.

2. *Molekylär beskrivning av kondenserad materia*, 5p. Teorin omfattar: intermolekylära krafter, vätskor, ytkemi. Grundläggande statistisk termodynamik. Moderna simuleringsmetoder inom kemi. Kemisk dynamik. Makromolekyler och polymerer. Grundläggande molekylär biofysik.

4. Undervisning

Undervisningen består av lektioner, laborationer, räkneövningar och demonstrationer.

Laborationer och demonstrationer samt därmed integrerade undervisningsmoment är obligatoriska.

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

5. Examination

Examinationen sker normalt genom skriftligt slutprov samt fortlöpande under kursens gång genom skriftliga laborationsredogörelser. För godkänd kurs krävs att samtliga delmoment bedömts med minst betyget godkänd. Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Student som underkänts i prov har rätt att genomgå förnyat prov för att få godkänt betyg. Den som godkänts i prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg.

Student som underkänts två gånger i prov på hel kurs eller på del av kurs har rätt att hos institutionsstyrelsen begära att annan examinator utses.

6. Litteratur

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen.

7. Övrigt

Delar av kursen motsvarar moment inom kursen Datorkemi, KE 3750, och får ej medtagas i examen tillsammans med denna. Tillämpliga delar av ovanstående kurs kan tillgodoräknas .