

Fysikalisk kemi, grundkurs, 10 poäng.
(Physical Chemistry, basic course, 10 credits.)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 1994-03-25 och ändrad av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1998-12-16.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i basblocket på kemistlinjen men kan också läsas som fristående kurs. För tillträde till kursen krävs genomgången kurs i Allmän kemi 10p eller motsvarande kunskaper.

2. Mål

Kursen avser

- att belysa kemins grunder från fysikalisk-kemisk utgångspunkt
- att ge kännedom om fysikalisk-kemisk mätmetodik, mätutrustning och beräkningsmetoder
- att ge en lämplig fysikalisk-kemisk grund för vidare studier inom kemins olika grenar.

3. Innehåll

Kursen består av två moment.

1. *Molekylär struktur och spektroskopi*, (5p). Teorin omfattar följande avsnitt av modern fysikalisk kemi: Kvantmekanisk härledning av atomers och molekylers tillstånd och energinivåer. Atomstruktur. Kemisk bindning. Molekylspektroskopi. Magnetisk resonans. Laborationer och räkneövningar i anslutning till teorin.

2. *Jämvikt och kinetik*, (5p). Teorin omfattar följande avsnitt av klassisk och modern fysikalisk kemi: Gasers egenskaper. Klassisk termodynamik med tillämpning på bl a vätskor och lösningar, fasjämvikter, elektrokemi. Kolloider och ytkemi. Kemisk kinetik och teori för reaktionshastigheter. Laborationer och räkneövningar i anslutning till teorin.

4. Undervisning

Undervisningen består av lektioner, laborationer, räkneövningar och demonstrationer. Deltagande i 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 efter vart och ett av kursmomenten 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 kurserna Baskurs kemi, 40p, (KE1010), Fysikalisk kemi gk, 5p (KE1120), Fysikalisk kemi, forts. kurs, 5p, (KE2030), Kemi I (KE101), Kemi geovetare forts. kurs, 30p, (KE202), Kemi III, 20p, (KE211), Kemi, gk, med inr. på läraryrket, 40p, (KE801, KE811), samt del av linjekursen Fysikalisk kemi I, 9p, (KE103) och får ej medtagas i examen tillsammans med någon av dessa. Tillämpliga delar av ovanstående kurser kan tillgodoräknas .