

KURSPLAN

Peptid- och proteinkemi, påbyggnadskurs i kemi, 10 poäng
(Peptide and protein chemistry, advanced course, 10 points)

1. BESLUT

Kursplan är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsstyrelsen vid Stockholms Universitet 1993-04-28 och senast ändrad 1996-02-29.

2. FÖRKUNSKAPSKRAV

För tillträde till kursen krävs Kemi grundkurs 40 poäng eller motsvarande.

3. MÅL

Målsättningen är att alla studerande skall få en ökad insikt i peptiders och proteiners kemiska egenskaper och struktur samt hur dessa faktorer bidrar till den biologiska funktionen. Vidare skall i form av laborationer, demonstrationer och seminarier behandlas hur dessa frågeställningar studeras idag.

4. UPPLÄGGNING

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, egna syntesuppgifter, seminarier, apparatdemonstrationer samt enskilda seminarieuppgifter.

5. INNEHÅLL

Föreläsningar: Fastfassyntes av peptider, kromatografisk separation av peptider, kemisk analys av peptider och proteiner med aminosyreanalys, protolytisk degradering, masspektrometri och Edman-degradering. Aminosyrornas kemiska och strukturella egenskaper och hur dessa bidrar till att forma polypeptidkedjans struktur och funktion. Proteiners uppbyggnad, olika klasser av proteiners struktur och vilka krafter som samverkar för att stabilisera denna. Konformations egenskaper hos polypeptidkedjor, proteiners egenskaper i lösning och membraner, proteiners interaktion med andra molekyler, fördjupad insikt om proteiners katalytiska egenskaper, katalytiska mekanismer, ko-faktorers roll betydelse för struktur och katalys samt kemisk och enzymatisk degradering av proteiner *in vivo* och *in vitro*. Tolkning av kemiska, strukturella och biofysiska data om protein konformationer.

Laborationer: Design av analoger av biologiskt aktiva peptider, fast-fas syntes av peptidanaloger med olika kemiska syntestrategier, rening, kemisk karakterisering med aminosyreanalys, enzymatisk degradering, masspektrometri, och Edman-degradering. Tolkningar av spektroskopiska analyser (NMR, CD, UV och "fluorecence energy transfer"). Grafisk representation av peptider och simuleringar av peptiders konformationsegenskaper med hjälp av datorer.

6. OBLIGATORISK UNDERVISNING

Samtliga laborationer och seminarieuppgifter är obligatoriska. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

7. KUNSKAPSKONTROLL OCH BETYGSÄTTNING

Kunskapsredovisning sker i form av seminarium och skriftlig tentamen.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande, som underkänts i ordinarie prov, har rätt att delta vid ytterligare provtillfällen. Den som godkänts i prov får ej undergå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom skall göras hos institutionsstyrelsen.

8. KURSLITTERATUR

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen.

9. UTBILDNINGSBEVIS

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