



Biophysical Chemistry

Antal poäng: 5.0. **Obligatorisk för:** K4Bi . **Kursansvarig:** Sara Linse, sara.linse@fkem2.lth.se och Bryan Finn, bryan.finn@fkem2.lth.se **Prestationsbedömning:** skriftlig tentamen.

Målbeskrivning

Kursen vill ge en allsidig introduktion till hur fysikalisk- kemiska principer och metoder kan utnyttjas för att förstå uppbyggnaden av biologiska makromolekyler, främst proteiner, och för att experimentellt studera dessas tredimensionella struktur och dynamiska egenskaper.

Innehåll

Kursen inleds med en översikt av en rad olika typer av proteinstrukturer vilka klarlagts under de senaste åren samt de allmänna grunddrag som karakteriserar proteinmolekyler uppbyggnad. Vidare behandlas proteiners termiska stabilitet och stabilitet i olika lösningar samt principerna för deras veckning liksom även metoder att studera dessa egenskaper.

Stor vikt läggs vidare vid en presentation av grunderna för en rad biofysikaliska metoder med betydelsefulla tillämpningar vid studier av sambanden mellan proteinmolekyler funktionella egenskaper och deras struktur och dynamik : röntgen diffraktion, olika optiska metoder som tidsupplöst och "steady state" fluorescens spektroskopi med eller utan polarisering av ljuset, Fourier transform (FT) infraröd spektroskopi, Raman spektroskopi, circular dikroism (CD) spektroskopi samt NMR spektroskopi.

Vidare behandlas de grundläggande principerna för separationsmetoder som baseras på makromolekyler rörelse i statiska eller tidsvarierande elektriska fält - t ex elektrofores och isoelektrisk fokusering.

Litteratur

van Holde, K.E., Johnson, W.C. and Ho, P.S.: Principles of Physical Biochemistry, Prentice Hall, 1988. Laborationshandledningar.
