



CB2080 Proteomik 7,5 hp

Proteomics

Fastställande

Kursplan för CB2080 gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Bioteknik

Särskild behörighet

****För programstudenter vid KTH krävs:**

****Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 100 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade. I de 150 poängen skall ingå avklarade kurser motsvarande minst 20 hp matematik, numeriska metoder, data, varav minst 5 hp utgörs av numeriska metoder och data, 20 hp kemi där även kurs i kemisk mätteknik kan ingå samt 20 hp bioteknik eller molekylärbiologi**

För fristående studerande krävs:

Totalt 20 högskolepoäng (hp) inom biokemi, mikrobiologi och genetik/molekylärbiologi. 30 högskolepoäng (hp) kemi, samt totalt 20 högskolepoäng (hp) inom matematik och programmering, samt bioinformatik 3,5 högskolepoäng (hp) och statistik 3,5 högskolepoäng (hp) eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet med kursen är att ge studenten en introduktion i aktuella metoder och frågeställningar inom området proteomik. Studenten kommer att kunna ge en översikt över de vanligaste tillämpningsområdena inom proteomik.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna beskriva och diskutera både möjligheter och fördelar, liksom komplexitet och begränsningar förknippade med olika teknologier som tillämpas inom området. Studenten förväntas också kunna jämföra traditionella metoder med nya teknologier, föreslå rimliga tillvägagångssätt för specificerade applikationer, kunna motivera sitt val och argumentera för framtida teknologier, delta i vetenskapliga diskussioner om teknologier och kritiskt utvärdera vetenskapliga resultat.

Kursinnehåll

Målet med kursen är att presentera aktuella frågeställningar för en global analys av proteiner och att demonstrera områdets principer, utmaningar och komplexitet. Kursen kommer därför att ge en översikt över framträdande och aktuella tillämpningsområden, som till exempel upptäckt och validering av biomarkörer.

Kursen fokuserar på aktuella metoder, teknologier och strategier inom området proteomik i stort, med särskild vikt på metoder för att upptäcka biomarkörer.

Kursupplägg

Föreläsningarna behandlar bakgrund till området, nya framsteg inom både klassiska metoder såsom 2D-gelelektrofores och masspektrometri, och metoder för storskalig produktion av antikroppar, bioinformatik och strukturbestämning.

Kurslitteratur

- "Principles of Proteomics" av R.M.Twyman, Garland Science, ISBN: 9780815344728 (second edition)
- Artiklar och hanouts som delas ut under föreläsningarna.

Examination

- ÖVN1 - Övning, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN2 - Övning, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 5,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Examinationen består av två delar, en muntlig och en skriftlig:

Den muntliga presentationen kommer att vara en gruppaktivitet som går ut på att förstå och presentera en summering av olika perspektiv inom proteomik. Varje grupp ska ge en presentation baserad på summeringen av ett särskilt ämne/område. Varje grupp ska beskriva innehållet och diskutera information och begränsningar i relation till området proteomik. Här ska gruppen presentera en översikt som kommer att fungera som en viktig del av inläringen och som en förberedelse för den skriftliga examinationen.

Den skriftliga examinationen består av frågor som syftar till att diskutera ämnen inom och runtomkring området proteomik. Studenterna förväntas visa att de har tagit till sig de kunskaper som förmedlats under kursens gång och som motsvarar målsättningarna för deltagande i kursen. Studenten ska också kunna uttrycka egna åsikter om olika aspekter gällande teknologier som tillämpas inom proteomik. Åsikter kan aldrig klassas som rätt eller fel, men sättet på vilken argumentationen förs kommer att utvärderas.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.