



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Peptider, proteiner och proteomics

Peptides, Proteins and Proteomics

**15 Högskolepoäng
15 ECTS credits**

Kurskod:	KN7002
Gäller från:	HT 2007
Fastställd:	
Institution:	Institutionen för neurokemi
Ämne	Kemi

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs 60 högskolepoäng i kemi på grundnivå eller motsvarande. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
N702	Peptider, proteiner och proteomics	15
TEOR	Teori	10.5
LABO	Laborationer	3
LITT	Litteraturseminarium	1.5

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar fastfassyntes av peptider, kromatografisk separation av peptider, kemisk analys av peptider och proteiner med aminosyreanalys, proteolytisk degradering, masspektrometri och Edman-degradering. Aminosyrornas kemiska och strukturella egenskaper och hur dessa bidrar till att forma polypeptidkedjans struktur och funktion belyses. Vidare berörs proteiners uppbyggnad, olika klasser av proteiners struktur och vilka krafter som samverkar för att stabilisera denna. Konformationsegenskaper hos polypeptidkedjor, proteiners egenskaper i lösning och membraner, proteiners interaktion med andra molekyler, fördjupad insikt om proteiners katalytiska egenskaper, katalytiska mekanismer, ko-faktorens betydelse för struktur och katalys samt kemisk och enzymatisk degradering av proteiner in vivo och in vitro behandlas. Tolkning av kemiska, strukturella och biofysiska data om protein-konformationer belyses. Proteom-analys-metoder. Peptidreceptorfarmakologi och cellpenetrerande peptider och deras användning i modern farmakologi introduceras.

b. Kursen består av följande moment:

1. Teori (Theory) 10.5 hp
2. Laborationer (Laboratory exercises) 3 hp
3. Litteraturseminarium (Literature seminar) 1.5 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten:

- * kunna redogöra för peptiders och proteiners kemiska egenskaper och struktur samt hur dessa faktorer bidrar till den biologiska funktionen
- * demonstrera teoretiska och praktiska kunskaper om fastfasyntes av peptider
- * demonstrera grundläggande kunskaper om peptidreceptorfarmakologi
- * demonstrera grundläggande kunskaper om cellpenetrerande peptider och deras användning i modern farmakologi
- * kunna redogöra för de viktigaste proteom-analys-metoderna

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, seminarier, redovisningar samt laborationer. Deltagande i laborationsundervisningen samt deltagande i redovisning av litteraturuppgift och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov.

b. Betygsättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

- A = Utmärkt
- B = Mycket bra
- C = Bra
- D = Tillfredsställande
- E = Tillräckligt
- Fx = Otillräckligt
- F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:

* godkända skriftliga/muntliga redogörelser av laborationer och litteraturuppgift samt deltagande i övrig obligatorisk undervisning

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå 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 ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Peptid- och proteinkemi (KE 3830), Peptider, proteiner och proteomics (KE 3100) eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan ges på engelska.

Kursen ingår i masterprogrammet i neurokemi med molekylär neurobiologi, i masterprogrammet i läkemedelskemi och i masterprogrammet i peptid- och proteinkemi men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.