

- **Schema för Moderna kemiska metoder (7.5 hp) VT-2017**
- **Schema för Experimentella kemiska metoder (5 hp) VT-2017**

Kursansvarig

Pål Stenmark, stenmark@dbb.su.se, 08-163729

Lärare

Pål Stenmark (PS), stenmark@dbb.su.se, 08-163729

Mats Nilsson (MN), mats.nilsson@scilifelab.se, 08-52481158

Martin Linden (ML), martin.linden@dbb.su.se, 08-16 4186

Roger Westerholm (RW), roger.westerholm@aces.su.se

Fahmi Himo (FH), fahmi.himo@su.se, 08-161094

Gunnar Von Heijne (GvH), gunnar.von.heijne@dbb.su.se, 08-162590

Einar Hallberg (EH), einar.hallberg@neurochem.su.se, 08-163598

Ann-Lena Ström (AS), anna-lena.strom@neurochem.su.se

Alexey Amunts (AA), amunts@scilifelab.se

Föreläsningar F1, F2, F4, F6-F9, F12-F18 i xxx.

Föreläsningen F3 i XXX (KI)

Föreläsning F5 i XXX

Salarna ska uppdateras, se elektronisk schema!

Föreläsning F10 i XXX

Föreläsning F11 i XXX (KI)

Samtliga Duggor i XXX

Ö1: SciLifeLab (KI)

Ö2: Fahmi Himo informerar om plats.

Ö3: Strukturbiokemi övning i Södra datasalen K339

Ö4: SciLifeLab (KI)

Ö5: Mikroskopi-laboration i Södra datasalen K339

Ö6-Ö8: Roger Westerholm informerar om plats.

Litteratur: Utdelat material, samt föreläsningssanteckningar

Examination och betygskriterier:

Momenten har en inlämningsuppgift, laborationsrapport som ska lämnas in och i några fall en dugga.

Betygsättning på kursen sker från medelvärdet av det betyg som getts på dessa. De olika momenten examineras enligt följande:

Strukturbiokemi: Laborationsrapport/dugga

Bioinformatik: Inlämningsuppgift

Spektroskopi: Laborationsrapport/dugga

Masspektrometri: Inlämningsuppgifter

Molekylmodellering: Laborationsrapport/dugga

Deltagande i studiebesöket på bioinformatikmomentet är obligatoriskt. Även deltagande vid samtliga övningar/laborationer är obligatoriskt. Närvaro kommer att registreras vid föreläsningarna då god närvaro på dessa är ett krav för godkänd kurs. Närvaron viktas tillsammans med övriga inlämningsuppgifter i slutet av kursen.

Lennart Nilsson salen på KI

<https://internwebben.ki.se/sv/hitta-forelasningssalen-lennart-nilsson>

Schema: Moderna Kemiska Metoder samt Experimentella Kemiska Metoder

Tid/dag	9.00 – 12.00	13.00 – 17.00
v18 1/5	Första maj	Första maj
2/5	F1(PS). Introduktion och upprop Moderna Kemiska Metoder (OBS! 10-12)	
3/5	F2 (GvH) Bioinformatik	F3 (GvH) Bioinformatik
4/5	Ö1. Studiebesök på SciLifeLab, KI. (OBS! KI, SciLifeLab)	F13 (MN) Molekylära redskap för molekylär analys. (OBS! KI, SciLifeLab)
5/5	F4 (FH). Molekylmodellering	F5 (FH). Molekylmodellering
v19 8/5	F6 (FH). Molekylmodellering	F7 (FH). Molekylmodellering
9/5	Ö2. Molekylmodellering dockningslaboration (grupp A) (OBS! Datorsalen)	
10/5	Ö2. Molekylmodellering dockningslaboration (grupp B) (OBS! Datorsalen)	
11/5	Ö2. Molekylmodellering dockningslaboration (grupp C) (OBS! Datorsalen)	
12/5	Molekylmodelleringsdugga (OBS! 10-12)	
v20 15/5	F8 (AS). Introduktion och upprop, Experimentella kemiska metoder.	
16/5	F11 (AA) Single particle cryo Electron Microscopy	Ö4. Tour and demonstration of the cryo-EM facility at SciLifeLab (OBS! KI, SciLifeLab)
17/5	F9 (PS). Strukturbiokemi I	Ö3. Strukturbiokemi övning, grupp A (OBS! Datorsalen)
18/5	F10 (PS). Strukturbiokemi II	Ö3. Strukturbiokemi övning, grupp B (OBS! Datorsalen)
19/5	Strukturbiokemidugga (OBS! 10-12)	
v21 22/5	F15 (EH). Fluorescence microscopy, FRET and live cell imaging.	(Ö5) Mikroskopi-laboration grupp AB (Detaljer nedan).
23/5	(Ö5) Mikroskopi-laboration grupp AB (Detaljer nedan).	(Ö5) Mikroskopi-laboration grupp AB (Detaljer nedan).
24/5	(Ö5) Mikroskopi-laboration grupp AB (Detaljer nedan).	(Ö5) Mikroskopi-laboration grupp AB (Detaljer nedan).
25/5	Kristi himmelfärdsdag	Kristi himmelfärdsdag
26/5	Klämdag	Klämdag
v22 29/5	Mikroskopi dugga (OBS! 10-12)	
30/5	F16 (RW). Masspektrometri	F14 (ML) Biofysik med enskilda molekyler
31/6	Ö6. Demonstration MALDI-TOF /peptidseparationslab	F17 (RW). Masspektrometri
1/6	F18 (RW). Masspektrometri	Ö7. MALDI-TOF spektratolkning
2/6	OBS! 10 - 11, Duggatillfälle för rest. (K438) 11 -12, Obligatorisk, kursutvärdering, diskussion, fika. (KXXX)	Ö8. Demonstration elektropray Sommar!

Föreläsningar:

F1: *Introduktion och upprop för Moderna Kemiska Metoder*

F2: Bioinformatik: Databaser, Prediktion av proteiners egenskaper

F3: Bioinformatik: Sekvensering av genom

F4-F7: Molekylmodellering: Introduktion. Grundläggande kvantkemi. Molekylorbitaler. Potentialytor. Transition state. Solvatiseringsmodeller. Modellering av organiska reaktioner. Modellering av enzymkatalys. Molekyldynamik. QSAR. Dockning.

F8: *Introduktion och upprop för Experimentella kemiska metoder* (Moderna Kemiska Metoder har ledigt)

F9: Strukturbiokemi I: Introduktion. Vad är strukturbiokemi? Storleksordningar och tidsskalor inom kemi och biologi. Metoder som används för att ge strukturell och tidsupplöst information. Röntgenkristallografi

F10: Strukturbiokemi II: Grundläggande makromolekylär struktur. Röntgenkristallografi.

F11: Single particle cryo Electron Microscopy

F13: Molecular diagnostics.

F14: Biofysik med enskilda molekyler.

F15: Fluorescence microscopy. Fluorescens – ljusemission. Applikationer för att studera proteiner och var molekyler finns och rör sig i celler. Kvantitativ bildanalys. Grönt fluorescerande protein.

F16: Masspektrometri: Introduktion, principer för masspektrometri.

F17: Masspektrometri: Metoder för olika typer av biomolekyler.

F18: Masspektrometri: Kvantifiering, Imaging, Trender inom Masspektrometri.

Övningar/laborationer

Bioinformatik: Studiebesök på SciLifeLab.

Molekylmodellering: Dockningslaboration.

Strukturbiokemi: Strukturinformation från databaser, struktur från elektrontäthet, analys av proteinstruktur.

Cryo-EM: Tour and demonstration of the cryo-EM facility at SciLifeLab.

Mikroskopi: Övning och Mikroskopi-laborationen.

Masspektrometri: Demonstration MALDI-TOF /peptidseparationslab, MALDI-TOF Spektraltolkning övning, Demonstration elektropray övning.

Detaljerat Schema för Mikroskopi-laborationerna

25/5

9.00-9.30 Introduction in K205 (obligatorisk)

9.30-17.00 computer work on
your own in K337/K339

Microscope time (M420)

Group 1 & 2: 11.00-11.30

Group 3 & 4: 11.30-12.00

Group 5 & 6: 13.00-13.30

Group 7 & 8: 13.30-14.00

Group 9 & 10: 14.00-14.30

Group 11 & 12: 14.30-15.00

Help and Examination

possibilities in K337/K339

9.00-10.40

15.20-17.00

26/5

9-17 computer work on your
own in K337/K339

Help and Examination

possibilities in K337/K339

9.00-12.00

14.00-17.00