



Kursplan för

## **Kemisk biologi, 8 hp**

Chemical Biology, 8 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2025.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT18 , VT21 , VT22 , VT23 , VT25

Kurskod	1BI039
Kursens benämning	Kemisk biologi
Hp	8 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2017-11-02
Reviderad av	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Senast reviderad	2024-10-10
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2025

### **Särskild behörighet**

Lägst betyget G på kursen Introduktion till biomedicin, lägst betyget G på momentet Organiskt-kemiskt laboratoriearbete (5 hp), på kursen Allmän och organisk kemi, samt momentet Laborationer (4 hp) på kursen Cell, stamcells- och utvecklingsbiologi på Kandidatprogrammet i biomedicin

### **Mål**

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Avseende kunskap och förståelse:

- \* beskriva strukturer av biologiska makromolekyler och på grundläggande nivå förklara de vanligaste metoderna för bestämning och analys av den tredimensionella strukturen hos biomolekylerna,
- \* förklara biofysiska och kemiska metoder som används för att studera regleringen och funktionen hos biomolekyler,
- \* redogöra för hur kemiska biologiska metoder används inom biomedicinsk forskning och preklinisk läkemedelsutveckling,
- \* diskutera hur kemisk biologi används inom biomedicinsk forskning och preklinisk läkemedelsutveckling.

Avseende färdighet och förmåga:

- \* genomföra och muntligen presentera projekt inom kemisk biologi,
- \* utföra grundläggande kemiska biologiska laboriearbeten på ett säkert sätt och enligt instruktionerna,
- \* beskriva och analysera sitt eget laboriearbete inom kemisk biologi,
- \* analysera makromolekylära strukturer.

Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt:

- \* följa vetenskapliga etiska riktlinjer vid dokumentation av data och resultat,
- \* bedöma, utvärdera och välja lämpliga metoder för grundläggande kemiska biologiska experiment.

## Innehåll

Kursinnehållet är inriktat mot kemisk-biologiska aspekter vid upptäckter av nya prekliniska läkemedel såväl som vid studier av biologiska system.

Kursen är indelad i följande 2 moment:

### Projektarbete och laborationer inom kemisk biologi, 4.0 hp

Betygsskala: GU

Redogöra för ett ämnesområde inom kemisk biologi ur olika perspektiv. Muntlig presentation av framkomna resultat. Vanligen förekommande metoder inom laboriearbete inom kemisk biologi samt datoranalys av data. Skriftliga laborationsrapporter.

### Integrering av teori och praktik, 4.0 hp

Betygsskala: VU

Integrering av teori och praktik av kemisk biologi.

## Arbetsformer

Undervisningen innefattar föreläsningar, laborationer, datorlaboratorier, gruppundervisning (seminarier) och projektarbete. Den är i stor utsträckning inriktad på problemlösning.

## Examination

Moment 1. Projektarbete och laborationer inom kemisk biologi (4 hp). Examinationen består av muntlig projektarbetsredovisning. Betygsätts U/G. Examination av laboriearbetet består av laborationsredogörelser. Betygsätts U/G/VG.

Moment 2. Integration av teori och praktik (4 hp). Examinationen består av en skriftlig tentamen som omfattar hela kursens innehåll. Betygsätts U/G/VG.

För att få lägst betyget G på kursen krävs i minst betyget G på kursens alla moment. För att få betyget VG på kursen krävs betyget VG på moment "Integration av teori och praktik" samt den laborationer del på moment "Projektarbete och laborationer inom kemisk biologi".

Studenter som inte lämnar in de obligatoriska uppgifterna inom utsatt tid förlorar möjligheten att betygsätts med betyget väl godkänd på kursen.

Obligatoriskt deltagande

Laborationer och andra undervisningstillfällen knutna till dessa moment är obligatoriska. Deltagande i regelbundna projektdiskussioner är obligatorisk. Kursansvarig bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska

utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultatet slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

**Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen**

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning, får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

## Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska.

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*Miller, Andrew; Tanner, Julian*

**Essentials of chemical biology : structures and dynamics of biological macromolecules in vitro and in vivo**

Second edition. : Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons Inc., [2024] - xvii, 537 pages  
ISBN:9781119437970 LIBRIS-ID:8s4t4crr67hbh8lr

[Sök i biblioteket](#)

### Biochemistry

*Berg, Jeremy M.; Gatto, Gregory J.; Hines, Justin K.; Beneken Heller, Jutta; Tymoczko, John L.; Stryer, Lubert*

Tenth edition, international edition. : Austin : Macmillan Learning, [2023] - xxxvii, 1001, A31, I44  
Seiten

ISBN:1319498507 LIBRIS-ID:vcxshzhns5dfv8h9

[Sök i biblioteket](#)

Dessutom material och referenslitteratur under kursens gång utgör kurslitteratur.

### Rekommenderad litteratur

*Van Vranken, David L.; Weiss, Gregory A.*

**Introduction to bioorganic chemistry and chemical biology**

New York : Garland Science, cop. 2013 - xvii, 486 s.

ISBN:978-0-8153-4214-4 LIBRIS-ID:14717687

*En bra introduktion till kemisk biologi som täcker en lång rad ämnen. Observera: kursens alla områden täcks inte i boken.*

[Sök i biblioteket](#)

### **Structure-Based Drug Discovery**

*Tari*

Humana Press Incorporated, 2012

LIBRIS-ID:13855582

URL: [Online access for KIB](#)

*Boken täcker en del kristallografi särskilt strukturbaserad läkemedelsutveckling.*

*Schmidt, Marco F.*

### **Chemical Biology : And Active Ingredient Development**

1st edition 2022 : Berlin : Springer Berlin, 2022 - X, 238 Seiten in 1 Teil

ISBN:9783662644119 LIBRIS-ID:xdxp872hvxjhrm51

URL: [Länk](#)

[Sök i biblioteket](#)

### **Drug Design : Structure- and Ligand-Based Approaches**

*Merz, Kenneth M.; Ringe, Dagmar; Reynolds, Charles H.*

Cambridge : Cambridge University Press, 2010 - online resource (xii, 274 sidor)

ISBN:9780511730412 LIBRIS-ID:12004621

URL: [Online access for KIB](#)

[Sök i biblioteket](#)