



Kursplan för

## **Biokemi, 10 hp**

Biochemistry, 10 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2018.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT17 , VT18 , VT19 , VT22

Kurskod	1BA131
Kursens benämning	Biokemi
Hp	10 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	GX - Grundnivå
Betygsskala	Underkänd (U) eller godkänd (G)
Kursansvarig institution	Institutionen för laboriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2016-11-07
Reviderad av	Utbildningsnämnden LABMED
Senast reviderad	2017-11-06
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2018

## **Särskild behörighet**

Biologi 2, Fysik 1a / Fysik 1b1 + 1b2, Kemi 2, Matematik 3b / 3c (områdesbehörighet A12). Eller: Biologi B, Fysik A, Kemi B, Matematik C (områdesbehörighet 12).

## **Mål**

Kursens övergripande mål är att studenten ska förvärva grundläggande kunskaper inom biokemi.

### **Kunskap och förståelse:**

Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- redogöra för proteiners uppbyggnad och resonera kring sambandet mellan proteiners struktur och funktion
- bestämma enzyms kinetiska parametrar och resonera kring dessa i ett fysiologiskt sammanhang samt förklara olika typer av enzymreglering
- beskriva membraners uppbyggnad och egenskaper samt identifiera och jämföra olika typer av

transport över membraner.

- redogöra för cellens omsättning av biomolekyler (proteiner, kolhydrater och lipider) och diskutera hur processerna regleras normalt och i vissa patologiska tillstånd
- redogöra för mitokondriens roll i energiomsättningen

### **Färdighet och förmåga:**

Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- tillämpa teoretiska kunskaper praktiskt i samband med laborationer
- uttrycka sig tydligt i tal och skrift med för ämnesområdet relevanta termer

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt:**

Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- uppvisa ett vetenskapligt och reflekterande förhållningssätt till litteratur och andra källor till lärande

## **Innehåll**

Kursen är uppdelad i 3 olika moment.

- Moment 1: Proteiner, struktur och funktion
- Moment 2: Basal metabolism
- Moment 3: Integrering av metabolism

### **Proteiner, struktur och funktion, 2.5 hp**

I moment 1 ingår proteiners uppbyggnad och egenskaper samt funktion som biologiska katalysatorer och transportörer. Enzymers roll som katalysatorer och deras reglering, allosterisk och kovalent, med exempel från cellmetabolismen diskuteras. Kursen omfattar även lipiders egenskaper för att förstå hur membraner är uppbyggda, proteiners viktiga roll i membrantransport, samt svaga bindningars betydelse för både proteiners och membraners stabilitet, flexibilitet och funktioner. En laboration i enzymkinetik utförs och resultaten dokumenteras, analyseras och granskas i en skriftlig inlämningsuppgift.

### **Basal metabolism, 2.5 hp**

Moment 2 omfattar basal metabolism av kolhydrater, lipider och aminosyror. Även cellens signaltransduktionssystem ur biokemisk synvinkel samt mitokondriens roll i cellens energiproduktion ingår.

### **Integrerad metabolism, 5 hp**

Moment 3 omfattar integrering av moment 1 (proteiners struktur och funktion) och moment 2 (basal metabolism) ur ett fysiologiskt perspektiv samt hur metabolismen regleras normalt och i vissa patologiska tillstånd. Olika delar i metabolismen kopplas samman för en helhetssyn kring cellens energiomsättning. Även proteiners egenskaper, som enzymer och transportproteiner, ur ett fysiologiskt perspektiv belyses. Momentet består även av en integrerande hemtentamen med muntlig individuell uppföljning.

## **Arbetsformer**

Undervisningen sker i form av föreläsningar, självstudier med webbaserat material, laborationer, och seminarier med gruppdiskussioner.

Laborativt arbete dokumenteras i egen arbetsbok och i skriftliga inlämningsuppgifter enligt anvisningar.

## Examination

Moment 1 examineras med en elektronisk tentamen samt genom godkänt laborationsmoment (laboration och skriftlig inlämningsuppgift), och kan ges betyg U eller G.

Moment 2 examineras med en elektronisk tentamen och kan ges betyg U eller G.

Moment 3 examineras genom grupphemtentamen med efterföljande muntlig individuell examination och kan ges betyg U eller G. För att få delta i sluttentamen krävs att tentamina för moment 1 och 2 är godkända.

För betyget G på hela kursen krävs minst G i samtliga moment.

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.

Laborationer är obligatoriska. Vid frånvaro görs en överenskommelse mellan student och ansvarig lärare angående kompensation. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

## Övergångsbestämmelser

Examination enligt denna kursplan kommer att tillhandahållas under ett år efter beslut om nedläggning av kursen eller revidering av kursplanen.

## Övriga föreskrifter

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

Undervisning på engelska kan förekomma.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk kurslitteratur

*Nelson, David L.; Cox, Michael M.*

#### **Lehninger principles of biochemistry**

Seventh, international edition. : New York, NY : W.H. Freeman, [2017] - 1172 pages

ISBN:978-1-319-10824-3 LIBRIS-ID:20391840

[Sök i biblioteket](#)