



Kursplan för

## **Biokemi, 10 hp**

Biochemistry, 10 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2017.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT17 , VT18 , VT19 , VT22 , HT23 , VT24

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 laboratoriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2016-11-07
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2017

### **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 de olika strukturnivåerna i 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, lipider och nukleinsyror) 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:

- tillämpa ett vetenskapligt och reflekterande förhållningssätt i sitt 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** 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 laborationsrapport. **Basal metabolism, 2.5 hp** Moment 2 omfattar cellens signaltransduktionssystem ur biokemisk synvinkel, metabolism av kolhydrater, lipider och aminosyror. Även andningskedjan samt cellens omsättning av nukleotider 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.

Vissa undervisningstillfällen kommer att ges på engelska.

Laborativt arbete dokumenteras i egen arbetsbok och i rapporter enligt anvisningar. Laborationer är obligatoriska. Vid frånvaro i samband med laborationer skall studenten genomföra dessa vid ett senare tillfälle.

**Examination**

Moment 1 examineras med en elektronisk tentamen samt genom en skriftlig laborationsrapport, 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 grupp-hemtentamen 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.

Laborationer är obligatoriska.

Vid frånvaro eller underkänd laboration skall studenten genomföra dessa vid ett senare tillfälle. Det kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges. Rapport skrivs enligt anvisningar och måste vara godkänd. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen kan inte studieresultaten slutrapporteras.

Ett omexaminationstillfälle ges i anslutning till kursen samt under en omtentamensvecka i augusti. De studenter som ej är godkända efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterliggare fem examinationstillfällen. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma examination. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

## 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.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk kurslitteratur

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

**Lehninger principles of biochemistry Principles of biochemistry**

6. ed., internat. ed. : New York, NY : Freeman, 2013 - 1198 s. + app. (var. pag.)

ISBN:1464109621 LIBRIS-ID:13989282

[Sök i biblioteket](#)