



**Karolinska  
Institutet**

Kursplan för

## **Medicinsk biokemi, 10 hp**

Medical Biochemistry, 10 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2009.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT08 , VT09 , VT12 , VT14

Kurskod	1BI002
Kursens benämning	Medicinsk biokemi
Hp	10 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Helt otillräcklig (F), otillräcklig (Fx), tillräckligt (E), tillfredsställande (D), bra (C), mycket bra (B) eller utmärkt (A)
Kursansvarig institution	Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammet
Datum för fastställande	2007-06-19
Reviderad av	Programnämnd 7
Senast reviderad	2010-01-07
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2009

### **Särskild behörighet**

Lägst betyget E på kursen Introduktion till biomedicin (1BI001) eller motsvarande kunskaper.

### **Mål**

Efter kursen ska studenten kunna redogöra för den enskilda cellens och hela människans biokemiska funktionssätt och omsättningen av naturprodukter för biosynteser samt utvinning och lagring av energi, inklusive enzymregleringen av processerna kunna förutsäga effekten på metabolismen av påverkan på enskilda reaktionssteg genom farmaka eller genetisk variation kunna förklara samband mellan förändringar på molekylnivå och metabola förändringar vid stora folksjukdomar som diabetes, ateroskleros och alkoholism samt för olika fysiologiska tillstånd som under- och övernäring kunna söka fram relevant original-, översikts- och kurslitteratur rörande frågeställningar kring medicinsk biokemi samt ur dessa hämta information för problemlösning, försöksplanering och för sammanställningar kunna skriftligt och muntligt redovisa egna resultat och sammanställningar av publicerade resultat inom medicinsk biokemi kunna diskutera metodval för biokemiskt laboratoriearbete

## Innehåll

Kursen är indelad i följande moment: Moment 1. Basal metabolism, 3 högskolepoäng (Basal metabolism) Reglering av enzymaktivitet. Cellens signaltransduktionssystem ur biokemisk synvinkel. Digestion och absorption av näringsämnen. Glykolys och glukoneogenes, glykogen, citronsyracykeln och hexosmonofosfatshunten. Andningskedjan. Lipidmetabolism och lipoproteiner. Kolesterol och ateroskleros. Oxidativ stress. Gallsyror. Ketonkroppar. Fosfolipider. Prostaglandiner och leukotriener. Steroidhormoner. Moment 2. Biokemiska laboriemetoder, 2 högskolepoäng (Biochemical laboratory methods) Studier av metabolism i humana celler och tillämpning av kromatografiska metoder. Moment 3. Integrerad metabolism, 5 högskolepoäng (Integrated metabolism) Aminosyrametabolism, urea, enkolpoolen, kreatinfosfat. Nukleotidmetabolism. Alkohol, metabolism och effekter. Metabolismens integrering och hormonella reglering. Momentet består även av en integrerande sluttentamen.

### Basal metabolism, 3.0 hp

Grading scale : GU

Reglering av enzymaktivitet, cellens signaltransduktionssystem, digestion och absorption av näringsämnen, kolhydratmetabolism - inklusive cellens energiomsättning, lipidmetabolism, ketonkroppar och oxidativ stress.

### Biokemiska laboriemetoder, 2.0 hp

Grading scale : GU

Studier av cellmetabolism och i samband med detta tillämpning av kromatografiska metoder.

### Integrerad metabolism, 5.0 hp

Grading scale : AF

Aminosyrametabolism, inklusive urea, enkolpoolen och kreatinfosfat, nukleotidmetabolism samt alkoholmetabolism. Metabol integrering och hormonell reglering.

## Arbetsformer

Undervisningen innefattar föreläsningar, laborationer, gruppundervisning (seminarier) och projektarbeten. Den är i stor utsträckning inriktad på förståelse för biokemiska sammanhang. Projektarbetet innebär fördjupningsstudier i grupp med tonvikt på eget arbete och litteraturstudier.

## Examination

Moment 1 betygsätts U/G och examineras genom ett muntligt delförhör och en muntlig presentation av projektarbete. Moment 2 betygsätts U/G och examineras genom observationer av studentens laborativa skicklighet och genom skriftliga laborationsredogörelser. Moment 3 betygsätts F/Fx/E/D/C/B/A och examineras genom en skriftlig tentamen. För att få delta i sluttentamen krävs att delförhöret är godkänt. För delförhöret anordnas två resttillfällen före den skriftliga sluttentamen. Betyg på hel kurs baseras på

betyget på moment 3. Betygskriterier meddelas vid kursstart. Betyg sätts av examinator. Obligatoriskt deltagande Laborationer och projektarbeten är obligatoriska, liksom redovisningar och föreläsningar knutna till dessa moment. Kursledaren beslutar om det är möjligt och i så fall hur studenten kan kompensera eventuell frånvaro från obligatoriska delar. Innan student deltagit i obligatoriska delar eller kompenserat frånvaro i enlighet med kursledarens anvisningar registreras inte det aktuella momentet i LADOK. De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om den studerande ej är godkänd efter fyra provtillfällen rekommenderas denne att gå om kursen vid nästa ordinarie kurstillfälle, och får efter att ha gått kursen en andra gång delta vid ytterligare två provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats på kursen. Som tentamenstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som tentamenstillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte utnyttjat räknas inte som tentamenstillfälle.

## Övergångsbestämmelser

Oavsett förändringar i kursens innehåll och hur den examineras ska det efter varje kurstillfälle erbjudas totalt minst sex tillfällen för delförhör och skriftlig sluttentamen under en period av minst två år från kursen slut.

## Övriga föreskrifter

Undervisningen sker på svenska och engelska. Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning. Kursråd hålls med kursledare och studentrepresentanter.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*Berg, Jeremy Mark; Tymoczko, John L.; Stryer, Lubert*

#### **Biochemistry**

6. ed. : New York, N.Y. : Freeman, cop. 2007 - xxxv, 1026, [86] s.

ISBN:0-7167-8724-5 (inb.) LIBRIS-ID:10124283

[Sök i biblioteket](#)