



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Medicinsk kemi, 6 hp

Medical Chemistry, 6 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT14 , VT15

Kurskod	1BA119
Kursens benämning	Medicinsk kemi
Hp	6 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	GX - Grundnivå
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Programnämnd 6
Datum för fastställande	2013-10-31
Reviderad av	Utbildningsnämnden LABMED
Senast reviderad	2017-09-28
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2015

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

Kursen syftar till att lägga den teoretiska och praktiska grunden i kemi som krävs för kommande studier i biokemi och tillämpning av laboratoriemedicinsk metodik under utbildningen. I ett vidare perspektiv lägger kursen grunden för både yrkesverksamhet och fortsatta studier på avancerad nivå. Under kursen kopplas kunskaper i kemi till fysiologiska och patofysiologiska processer i människokroppen.

Kunskap och förståelse

Efter godkänd kurs ska studenten kunna redogöra för:

- grundläggande kemiska begrepp såsom kemisk bindning, reversibla processer, kemiska jämvikter
- funktionella grupper samt deras egenskaper i organisk kemi
- olika typer av kemiska reaktioner

- uppbyggnad av biomolekyler
- syra-bas-jämvikter och buffertsystem samt sätta dessa i ett fysiologiskt perspektiv
- termodynamiska lagar och redoxsystem, samt relatera till deras roll i cellens energiförsörjning

Färdighet och förmåga

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- tillämpa teoretiska kunskaper praktiskt i samband med laborationer
- uttrycka sig tydligt i 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 utgörs av tre huvudsakliga teman: Grundläggande kemi, syra/bas och energi

Kursen är indelad i två moment:

Moment 1: Laborationer

Moment 2: Grundläggande kemi, syra/bas och energi

Laborationer, 1 hp I detta moment ingår två laborationer, titreringslaboration samt redoxlaboration. Resultaten analyseras, granskas och sammanställs i en laborationsrapport. **Grundläggande kemi, syra/bas och energi, 5 hp** I detta moment ingår molekylers uppbyggnad och egenskaper, kemisk bindning och kemiska reaktioner för att förstå samverkan mellan vatten och andra molekyler. Jämviktsrelationer mellan syror och baser med tonvikt på fysiologiska buffertars egenskaper och begränsningar ingår i kursen för att belysa jämvikt och jämviktsförskjutning. Att förstå innebörden av termodynamikens lagar utgör ett viktigt moment, likaså att utifrån energiförändringen i ett system kunna avgöra biologiska processers spontanitet. Redox-reaktioners centrala roll i energiflödet studeras och exemplifieras med redoxpar från andningskedjan, kopplat till ett fysiologiskt perspektiv.

Arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, räkneövningar, seminarier och laborationer. Laborativt arbete dokumenteras i egen arbetsbok, samt i en laborationsrapport.

Examination

Moment 1 examineras genom skriftliga laborationsrapporter och kan ges betyget U eller G.

Moment 2 examineras individuellt med en skriftlig tentamen och kan ges betyget U, G eller VG.

För betyget G på hela kursen krävs minst G på moment 1 och 2.

För betyget VG på hela kursen krävs VG för moment 2 och G för moment 1.

Samtliga laborationer i kursen är obligatoriska. Laborationsrapporter skrivs enligt anvisningar till varje laboration och måste vara godkända.

Ett omexaminationstillfälle ges i anslutning till kursen samt ytterligare ett ges i samband med omexaminationsperioden innan höstterminens start. Vid underkänd laboration eller klinisk praktik har studenten möjlighet att göra om laborationen/klinisk praktik vid ett annat tillfälle. De studenter som inte är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Som provtillfälle räknas de gånger som studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning

räknas som ett provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men ej deltagit räknas inte som provtillfälle. Dock gäller maximalt 6 provtillfällen.

Vid frånvaro från de obligatoriska momenten i kursen (laborationer) görs en överenskommelse mellan studerande och ansvarig lärare angående kompensation.

Övergångsbestämmelser

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

Kursen är nedlagd och gavs för sista gången H16. Examination enligt denna kursplan ges sista gången VT19 för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat.

Övriga föreskrifter

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

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Reed, David

Chemistry for biologists

- 496 s.

ISBN:9781408280829 (print) LIBRIS-ID:14973921

[Sök i biblioteket](#)

Laborationskompendium samt webbaserat material

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](#)