



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Allmän och organisk kemi, 20 hp

General and Organic Chemistry, 20 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2012.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT07 , HT08 , HT10 , HT11 , HT12 , HT13

Kurskod	1BI000
Kursens benämning	Allmän och organisk kemi
Hp	20 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Utmärkt, mycket bra, bra, tillfredsställande, tillräckligt, otillräcklig, helt otillräcklig
Kursansvarig institution	Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik
Medverkande institutioner	• Institutionen för fysiologi och farmakologi • Institutet för miljömedicin
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammet
Datum för fastställande	2007-06-11
Reviderad av	Programnämnd 7
Senast reviderad	2012-04-25
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2012

Särskild behörighet

Ma D, Fy B, Ke B och Bi B.

Mål

Efter kursen ska studenten kunna

- redogöra för materiens struktur på atom- och molekylnivå inklusive stabila och radioaktiva isotoper samt ur strukturen kunna härleda kemiska och fysikaliska egenskaper
- använda nomenklatorsystem för isotopmärkning, konstitution, konformation och konfiguration hos organiska molekyler
- förklara förlopp och förutsäga slutprodukter vid enkla organisk-kemiska reaktioner och kunna föreslå reagens och betingelser för att i ett eller flera steg omvandla organiska föreningar
- självständigt och med minimerad risk samt gott utbyte utföra enkla och inom organiskt-kemiskt

laboratoriearbete vanliga moment inkluderande arbete med toxiska kemikalier

- välja separations- och analysmetod för enkla kemiska frågeställningar samt kunna tolka enkla kromatogram och analyspektra
- beskriva risker förenade med användningen av vanliga kemikalier och procedurer
- författa en välstrukturerad och komplett rapport över utförd laboration
- söka fram relevant original-, översikts- och kurslitteratur rörande organisk-kemiska frågeställningar samt ur denna hämta information för problemlösning och muntligt presenterade sammanställningar
- redogöra för förekomst av och risker med hormonstörande och carcinogena ämnen i miljön
- tolka klassificering och märkning av kemikalier samt kunna använda dessa med rikt- och gränsvärden för riskbedömning av laborationer
- redogöra för sambanden mellan struktur och farmakologisk effekt för de viktigaste läkemedelsgrupperna samt för deras kemiska egenskaper
- redogöra för fysikalisk-kemiska egenskapers inflytande på läkemedels biotillgänglighet
- redogöra för och föreslå tillämpningar av principerna för modern läkemedelsdesign och kunna redogöra för den svenska läkemedelsindustrins situation i stort (t.e.x. i posterform)

Innehåll

Kursinnehållet är orienterat mot substanser och metoder av speciellt biomedicinskt intresse och utgör en grund för senare kurser i programmet. Kursen är indelad i följande moment:

Moment 1.

Grundläggande kemi, 2 högskolepoäng.
(Basic chemistry)

Moment 2.

Omättade föreningar och karbonylföreningar, 3 högskolepoäng.
(Carbonyl and unsaturated compounds)

Moment 3.

Organisk och bioorganisk kemi inkl. projektarbete, 2 högskolepoäng.
(Organic and bioorganic chemistry, incl. project work)

Moment 4.

Miljö- och läkemedelskemi, 1 högskolepoäng.
(Environmental and medicinal chemistry)

Moment 5.

Organiskt-kemiskt laboratoriearbete, 6 högskolepoäng.
(Organic-chemical laboratory work)

Laboratorieteknik med laboratoriesäkerhet. Vanliga metoder i organiskt-kemiskt och bioorganiskt syntes-och analysarbete. Klassificering och märkning av kemikalier, rikt- och gränsvärden. Laborationsrapporter.

Moment 6.

Integrering av teori och praktik, 6 högskolepoäng
(Integration of theory and practice)

Grundläggande kemi, 2.0 hp

Betygsskala: GU

Omättade föreningar och karbonylföreningar, 3.0 hp

Betygsskala: GU

Organisk och bioorganisk kemi, 2.0 hp

Betygsskala: GU

Miljö- och läkemedelskemi, 1.0 hp

Betygsskala: GU

Organiskt-kemiskt laboratoriearbete, 6.0 hp

Betygsskala: GU

Laboratorieteknik med laboratoriesäkerhet. Vanliga metoder i organiskt-kemiskt och bioorganiskt syntes- och analysarbete. Klassificering och märkning av kemikalier, rikt- och gränsvärden. Laborationsrapporter.

Integrering av teori och praktik, 6.0 hp

Betygsskala: AF

Arbetsformer

Undervisningen innefattar föreläsningar, laborationer, gruppundervisning (seminarier), studiebesök och projektarbeten. Den är i stor utsträckning inriktad på problemlösning. Projektarbetena är fördjupningsstudier i grupp med tonvikt på eget arbete och litteraturstudier.

Examination

Moment 1 betygsätts U/G och examineras genom ett skriftligt delförhör.

Moment 2 betygsätts U/G och examineras genom ett skriftligt delförhör.

Moment 3 betygsätts U/G och examineras genom en muntlig projektarbetsredovisning. Ett frivilligt skriftligt delförhör kommer att erbjudas. Detta kan ge fördel vid betygssättningen på kursen (bonuspoäng).

Moment 4 betygsätts U/G och examineras genom en posterpresentation från studiebesök.

Moment 5 betygsätts U/G och examineras genom ett skriftligt delförhör i laborationssäkerhet och -teknik, observationer av studentens laborativa skicklighet och laborationsredogörelser. Resultatet av två individuellt skrivna laborationsredogörelser kan ge fördel vid betygssättningen på kursen (bonuspoäng).

Moment 6 betygsätts F/Fx/E/D/C/B/A och examineras genom en skriftlig tentamen. För att få delta i skriftlig tentamen krävs att moment 1-2 är godkända. För delförhören anordnas ett restillfälle före den skriftliga sluttentamen.

Betyg på hel kurs baseras på betyget på moment 6 samt bonuspoäng från moment 3 och 5.

Obligatoriskt deltagande

Laborationer, projektarbeten, studiebesök och sådan gruppundervisning som innehåller praktiska moment eller demonstrationer är obligatoriska, liksom redovisningar och föreläsningar knutna till dessa moment. I kursen ingår en skrivning på laborationssäkerhet och -teknik som måste vara godkänd före de därpå kommande laborationerna. I början av varje laboration hålls ett muntligt förhör som måste vara godkänt innan studenten börjar laborera. Kursledaren beslutar om och i så fall hur studenten kan kompensera eventuell frånvaro från obligatoriska delar. Innan student deltagit i obligatoriska delar eller

kompenaserat 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 ansöka om ny kursplats 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 deltagit i räknas inte som tentamenstillfälle.

Övergångsbestämmelser

Oavsett förändringar i kursens innehåll och hur den examineras kommer det efter varje kurstillfälle att ges totalt minst sex tillfällen att göra 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

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](#)

Byström, Styrbjörn; Cronholm, Tomas; Rothstein, Susanne

Laborationshandledning i organisk kemi för biomedicinprogrammet (kandidat) vid Karolinska Institutet.

Stockholm : 2008

Fessenden, Ralph J.; Fessenden, Joan S.; Logue, Marshall W.

Organic chemistry

Pienta, Norbert J.; Kessler, Robert J.; Young, Paul R.

6. ed. : Pacific Grove, Calif. ; a London : Brooks/Cole, Grove, Calif. ; a London : b Brooks/Cole, c 1998 - 1170 s.

ISBN:0-534-35199-9 LIBRIS-ID:5037202

[Sök i biblioteket](#)