



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Människokroppens kemi, 7.5 hp

Chemistry of the human body, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2009.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT07 , HT08 , HT09 , HT11 , HT13 , VT15

Kurskod	2TL007
Kursens benämning	Människokroppens kemi
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	GX - Grundnivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik
Beslutande organ	Programnämnden för tandläkarprogrammet
Datum för fastställande	2007-05-14
Reviderad av	Programnämnden för tandläkarprogrammet
Senast reviderad	2009-05-07
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2009

Särskild behörighet

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

Mål

Kunskaper och förståelse beskrivs översiktligt i följande lärandemål. Studenten skall skriftligen och muntligen kunna: redogöra för hur molekyler är uppbyggda och förstå deras strukturformler. förstå och redogöra för innehåll och fördelning av människokroppens vattenlösningar (intracellulärvätska, extracellulärvätska). förstå och redogöra för syror och basers egenskaper, samt hur buffertar fungerar. förstå och redogöra för grunddragen för uppbyggnaden av cellens molekyler och den grundläggande intermediärmetabolismen. förstå och beskriva hur näringsämnen hanteras i magtarmkanalen. redogöra för några av blodets funktioner. redogöra för salivens oorganiska och organiska kemi, de biokemiska reaktionerna i ett plack och de hårda tandvävnadernas kemi.

Innehåll

Kursen inleds med genomgång/repetition av definitioner och allmänna begrepp. Häri ingår atomers och

molekylers uppbyggnad, samt de olika typerna av kemisk bindning. Olika sätt att ange koncentration repeteras/beskrives. Stor vikt lägges vid syra-bas-jämvikter och buffertsystem. I dessa sammanhang beskrives människokroppens vattenlösningar, dessas innehåll av buffertar och andra lösta ämnen. Merparten av kurs tiden ägnas åt medicinsk kemi. Häri ingår: kemisk uppbyggnad och funktion för kolhydrater, lipider och proteiner; enzymologi; digestion och absorption av olika ämnesgrupper i magtarmkanalen; metabolism av kolhydrater, lipider, aminosyror; cellens energiproduktion; signaltransduktion; effekter av några centrala hormoner på ämnesomsättning samt kalciumomsättning; transport av syrgas och koldioxid i blod; plasmaproteiner; hemostas. Integrerat med ovanstående stoff undervisas oral biokemi, alltså biokemi som är specifik för munhålan. Här ingår salivens oorganiska och organiska kemi, med tyngdpunkt på förmågan att skydda munhålan (oorganiska joner, glykoproteiner, pH-buffring), de hårda tandvävnadernas kemi med tyngdpunkt på biologiska kalciumfosfater och plackets biokemi.

Arbetsformer

För att uppnå lärandemålen ges undervisningen i flera olika former. Föreläsningsformen dominerar, men även seminarier, självstudier med lärartillgång, laborationer, samt datorövningar, ingår. Laborationer, seminarier med laborationsuppföljning, den första laborationsföreläsningen, då säkerhet på kurslaboratoriet går igenom, och självvärdering är obligatoriska. Missade tillfällen skall kompenseras genom restuppgift från kursgivaren. Självvärderingarna ger god förberedelse för tentamen. Undervisning på engelska kan förekomma.

Examination

Examination sker genom skriftlig tentamen. Vidare krävs att obligatoriska delar av kursen är godkända, (se ovan, arbetsformer). Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen Om studentens examination inte blir godkänd får studenten ytterligare 2 försök. Därefter rekommenderas studenten att gå om kursen, och ges ytterligare 3 examinationstillfällen. Är studenten inte godkänd efter 6 försök ges inte någon mer kursplats på kursen. (HF 6 kap. 11a§).

Övergångsbestämmelser

Om kursen läggs ner eller genomgår större förändringar erbjuds examination enligt tidigare litteraturlista och lärandemål högst ett läsår efter genomförd revision/nedläggning.

Övriga föreskrifter

Kursvärdering genomförs enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning. Kursen ersätter TLOA52

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Champe, Pamela C.; Harvey, Richard A.; Ferrier, Denise R.

Biochemistry

4. ed. : Baltimore, MD : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2008 - 528 s.

ISBN:978-0-7817-6960-0 (hft.) LIBRIS-ID:10531981

[Sök i biblioteket](#)

Kompendium i oral biokemi med flera

Rekommenderad litteratur

Erlanson-Albertsson, Charlotte; Gullberg, Urban

Cellbiologi

2., [rev. och uppdaterade] uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2007 - 350 s.

ISBN:978-91-44-04738-6 LIBRIS-ID:10532220

[Sök i biblioteket](#)

Rådmark och Wetterholm

Kompendium: Syror och baser. : Vattenlösningars egenskaper, osmos och tonicitet, elektrolyter

2008