



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Människokroppens kemi, 7.5 hp

Chemistry of the human body, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2015.

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	Utbildningsnämnden DENTMED
Senast reviderad	2019-04-15
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2015

Särskild behörighet

Biologi 2, Fysik 2, Kemi 2, Matematik 4 (områdesbehörighet A13). Eller: Biologi B, Fysik B, Kemi B, Matematik D (områdesbehörighet 13).

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.
- innehåll och fördelning av människokroppens vattenlösningar (intracellulärvätska, extracellulärvätska).
- syrors och basers egenskaper, samt hur buffertar fungerar.
- grundragen i uppbyggnaden av cellens molekyler och den grundläggande intermediärmetabolismen.
- hur näringsämnen hanteras i magtarmkanalen.
- några av blodets funktioner.

- 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. Här ingår atomers och molekylers uppbyggnad, samt de olika formerna av kemisk bindning. Olika sätt att ange koncentration repeteras/beskrivs. Stor vikt läggs vid syra-bas-jämvikter och buffertsystem. I detta sammanhang beskrivs människokroppens vattenlösningar, deras innehåll av buffertkomponenter och andra lösta ämnen.

Merparten av kurs tiden ägnas åt medicinsk kemi. Här ingår: kemisk uppbyggnad och funktion för kolhydrater, lipider, proteiner och nukleinsyror; 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 med laborationsuppföljning, den första laborationsföreläsningen då säkerhet på kurslaboratoriet går igenom och självvärderingar är obligatoriska.

Kursansvarig bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

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 provtillfällen:

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

Kursen är nedlagd och gavs för sista gången HT18. Examination enligt denna kursplan ges sista gången HT19 för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat.

Övriga föreskrifter

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

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Rådmark och Wetterholm

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

2008

Ferrier, Denise R.

Biochemistry

6. ed. : Lippincott Williams and Wilkins, 2013

ISBN:978-1-4511-7562-2 LIBRIS-ID:13993817

[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](#)