



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Temakurs: Syra/bas och Energi, 6 hp

Thematic course: Acid/base and Energy, 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:

VT08 , VT09 , VT13

Kurskod	1BA001
Kursens benämning	Temakurs: Syra/bas och Energi
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	Programnämnden för Biomedicinska analytikerprogrammet, inriktning laboratoriemedicin
Datum för fastställande	2007-10-15
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2008

Mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna: - beskriva grundläggande principer för hur vattenmolekyler och biologiska molekyler är uppbyggda och hur de samverkar med varandra - redogöra utförligt för syra-bas-jämvikter med tonvikt lagd på buffertars egenskaper - redogöra översiktligt för energiflödet och syra-bas-balansen ur ett fysiologiskt perspektiv - redogöra för redox-reaktioner och deras roll i cellens energiförsörjning - utföra enkla beräkningar gällande termodynamik och jämviktssystem - utföra en titrering och analysera en titrerkurva

Innehåll

Kursen utgörs av två tema: Syra/bas och Energi. Vattenmolekylens uppbyggnad och egenskaper studeras för att ge förståelse för samverkan mellan vatten och biomolekyler. Jämviktsrelationer mellan syror och baser med tonvikt lagd på buffertars egenskaper och begränsningar, speciellt fysiologiska buffertsystem, ingår i kursen för att belysa jämvikt och jämviktsförskjutning. Att förstå innebörden av termodynamikens lagar är 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 och laborationer. Laborativt arbete dokumenteras i egen arbetsbok.

Examination

Laborationerna är obligatoriska moment och vid frånvaro avgör ansvarig lärare hur kompensation ska ske. Examination sker individuellt med en skriftlig tentamen. 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 därefter delta vid ytterligare två provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats på kursen. Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som provtillfälle. Vid underkänd laboration har studenten möjlighet att göra om laborationen vid ett tillfälle.

Övriga föreskrifter

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

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk kurslitteratur

Laborationskompendium samt webbaserat material

Nelson, David L.; Cox, Michael M.

Lehninger principles of biochemistry

Lehninger, Albert L.

4. ed. : New York : W.H. Freeman, cop. 2005 - 1119, [91] s.

ISBN:0-7167-4339-6 LIBRIS-ID:9372754

[Sök i biblioteket](#)