



**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
Reviderad av	Utbildningsnämnden LABMED
Senast reviderad	2017-09-28
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2013

### **Särskild behörighet**

Grundläggande behörighet för högskolestudier samt särskild behörighet som anges i utbildningsplan för Biomedicinsk analytikerutbildning eller motsvarande kunskaper.

### **Mål**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- beskriva grundläggande principer för hur molekyler är uppbyggda och hur de samverkar med varandra.
- diskutera syra-bas-jämvikter samt syra-bas-balansen ur ett fysiologiskt perspektiv.
- redogöra för termodynamiska lagar och redoxsystem, samt relatera till deras roll i cellens energiförsörjning.
- veta hur man inhämtar kunskap från olika källor samt kritiskt värderar denna.

### **Innehåll**

Kursen utgörs av två huvudsakliga teman: Syra/bas och Energi. Molekylers uppbyggnad och egenskaper studeras för att ge förståelse för samverkan mellan vatten, biomolekyler och kemiska molekyler. Vidare studeras kemisk bindning och kemiska reaktioner. 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. En titreringslaboration utförs och resultaten analyseras, granskas och sammanställs i en laborationsrapport. 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, seminarier och laborationer. Laborativt arbete dokumenteras i egen arbetsbok, samt i en laborationsrapport .

## Examination

Laborationerna är obligatoriska moment och vid frånvaro avgör ansvarig lärare hur kompensation ska ske. Laborationsrapport skrivs enligt anvisningar och måste vara godkänd. Vid underkänd laboration har studenten möjlighet att göra om laborationen vid ett annat laborationstillfälle, eller vid nästa kurstillfälle i mån av plats.

Examination sker individuellt med en skriftlig tentamen.

## Övergångsbestämmelser

Kursen är nedlagd och gavs för sista gången VT13. Examination enligt denna kursplan ges sista gången VT18 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 kurslitteratur

#### Laborationskompendium samt webbaserat material

*Nelson, David Lee; Cox, Michael M.; Lehninger, Albert*

#### **Lehninger principles of biochemistry**

5th ed. : New York : W. H. Freeman ;a Basingstoke :b Palgrave [distributor], cop. 2008. - 1158 s.

ISBN:978-0-7167-7108-1 LIBRIS-ID:10718150

[Sök i biblioteket](#)