



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Kvantitativ humanfysiologi** **Quantitative Human Physiology**

**TEK171, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2013/14

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd A

**Beslutsdatum:** 2013-04-15

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** E5, E5-mt, F4, F4-mt, F4-bm, Pi4, Pi4-bm

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

- att ge grundläggande kunskaper inom vissa områden av den humana fysiologin samt att ge en inblick i avbildningstekniker som kan användas för att kvantifiera vitala funktioner.
- kursen ska också ge inspiration till att utveckla matematisk/fysiologiska modeller.
- inblick hur kroppens regleringsystem fungerar med återkopplingsloopar och dedundans.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- känna till de grundläggande begreppen inom neurofysiologi, hjärt- lung- och cirkulationsfysiologi.
- ha viss kännedom om hur sjukdom kan påverka de fysiologiska mekanismerna.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för hur de olika fysiologiska systemen inom kroppen fungerar och samverkar.
- kunna ansätta enkla beräkningsmodeller för fysiologiska system.

## Kursinnehåll

- neurofysiologi: Basal neurofysiologi, sensoriska systemet, regler-system.
- hjärtfysiologi: Hjärtats anatomi, fysiologi och mekanik, hjärtats regler-system, EKG, MR, myokardscintigrafi.
- grundläggande bildbehandling och översikt över medicinska avbildningstekniker och hur de kan användas för att kvantifiera fysiologi.
- cirkulationsfysiologi: Perifer cirkulation och cirkulationsreglering.
- respirationsfysiologi: Lungans anatomi och funktion, lungmekanik, spirometri, arteriella blodgaser, arbetsprov med syrgasmätning.

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftligt och/eller muntligt prov omfattande teori och problem. Godkända inlämningsuppgifter.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** TEK290 Biologisk översiktskurs.

**Begränsat antal platser:** Nej

## Kurslitteratur

- Eric P. Widmaier, Hershel Raff and Kevin T. Strang. McGraw Hill: Vander's Human physiology, The mechanisms of body function. 11:e upplagan, 2008.
- Rekommenderad läsning, men kommer ej aktivt användas i kursen. Klinisk fysiologi med nuklearmedicin och klinisk neurofysiologi. Björn Jonson & Per Wollmer (red), Liber. Andra upplagan, 2005.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Håkan Arheden, hakan.arheden@med.lu.se

**Kursansvarig:** Einar Heiberg, einar@heiberg.se

**Hemsida:**

[http://www.med.lu.se/klinvetlund/klinisk\\_fysiologi/grundutbildning/kvantitativ\\_humanfysiologi](http://www.med.lu.se/klinvetlund/klinisk_fysiologi/grundutbildning/kvantitativ_humanfysiologi)