



Kursplan för läsåret 2011/2012  
(Genererad 2011-08-31.)

---

## KVANTITATIV HUMANFYSIOLOGI Quantitative Human Physiology

TEK171

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Valfri för:** E5, E5mt, F4, F4bm, F4mt, Pi4, Pi4bm. **Kursansvarig:** Håkan Arheden, hakan.arheden@med.lu.se och Gunnar Sparr, gunnar.sparr@math.lth.se, Inst för kliniska vetenskaper, Lund. **Förutsatta förkunskaper:** TEK290 Biologisk översiktscurs. **Prestationsbedömning:** Skriftligt och/eller muntligt prov omfattande teori och problem. **Hemsida:** [http://www.med.lu.se/klinvetlund/klinisk\\_fysiologi/grundutbildning/kvantitativ\\_humanfysiologi](http://www.med.lu.se/klinvetlund/klinisk_fysiologi/grundutbildning/kvantitativ_humanfysiologi).

### Syfte

- att ge grundläggande kunskaper inom vissa områden av den humana fysiologin samt att ge en inblick i några mätmetoder som kan användas för att kvantifiera vitala funktioner.
- kursen ska också ge inspiration till att utveckla matematisk/fysiologiska modeller.

### 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.
- känna till grunderna om hur ett läkemedel absorberas, distribueras och elimineras i kroppen.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för hur de olika fysiologiska systemen inom kroppen fungerar och samverkar.
- kunna förstå farmakokinetiska modeller

### Innehåll

- neurofysiologi: Basal neurofysiologi, sensoriska systemet, EEG, EMG, klinisk

neurofysiologi.

- hjärtfysiologi: Hjärtats anatomi, fysiologi och mekanik, EKG, MR, myokardscintigrafi, Bildbehandling.
- cirkulationsfysiologi: Perifer cirkulation och cirkulationsreglering.
- respirationsfysiologi: Lungans anatomi och funktion, lungmekanik, spirometri, arteriella blodgaser, arbetsprov med syrgasmätning.
- farmakokinetik: Absorption, distribution och elimination av läkemedel, farmakokinetiska modeller.

### **Litteratur**

Vander's Human physiology. The mechanisms of body function. Eric P. Widmaier, Hershel Raff and Kevin T. Strang. McGraw Hill. 11:e upplagan, 2008.

Klinisk fysiologi med nuklearmedicin och klinisk neurofysiologi. Björn Jonson & Per Wollmer (red), Liber. Andra upplagan, 2005.