

Kursplan för

Kvantitativ humanfysiologi Quantitative Human Physiology

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

Gäller för: Läsåret 2016/17

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2016-04-05

Allmänna uppgifter

Valfri för: E5, F4, Pi4-biek

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, regleringsystem.
- hjärtfysiologi: Hjärtats anatomi, fysiologi och mekanik, hjärtats regleringsystem, 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.
- Klinisk fysiologi med nuklearmedicin och klinisk neurofysiologi, Björn Jonson & Per Wollmer (red). Liber, 2005. Andra upplagan. Rekommenderad läsning, men kommer ej aktivt användas i kursen.

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