HL1006 Tillämpad medicinsk mätteknik 7,5 hp

Medical Measurement and Monitoring

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för HL1006 gäller från och med HT15

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande medicin motsvarande kursen HX1002 Anatomi, fysiologi och sjukdomslära. Dessutom krävs kunskaper motsvarande HN1900 Informationsteknik och ingenjörsmetodik samt HE1008 Analogteknik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med kursen är att ge grundläggande kunskaper om olika mät- och diagnostiseringsmetoder inom sjukvården. Såväl teknisk som medicinska och biologiska metoder ingår.

Efter fullgjord kurs är målsättningen att studenten ska kunna:

- Definiera hur ett generellt mätsystem är uppbyggt och redogöra för uppkomst och eliminering av störningar
- Redogöra för de skillnader det utgör att utföra mätningar på ett biologiskt system i jämförelse med tekniska system
- Förklara hur olika medicinska givare fungerar
- Beskriva grunderna för fysikalisk diagnostik och relatera detta till medicintekniska metoder
- Förklara principerna inom klinisk fysiologi, klinisk neurofysiologi, klinisk mikrobiologi och immunologi och klinisk kemi samt beskriva de vanligaste mätmetoderna inom dessa områden och när de används
- Beskriva syfte med och funktion för patientövervakning och motivera olika medicinska tillämpningar
- Genomföra mätningar med hjälp av medicinteknisk utrustning på sig själv och andra studenter samt tolka resultaten från dessa mätningar
- Hantera viss medicinteknisk mätutrustning och kunna jämföra praktiska fördelar och nackdelar

Kursinnehåll

Undervisningen ges i form av föreläsningar, laborationer, övningar och studiebesök.

- Medicinsk mätteknik
- Medicinska givare och signalbehandling
- Fysikalisk diagnostik
- Klinisk mikrobiologi och immunologi
- Klinisk kemi
- Övervakningsmetoder
- Fysiologiska mätmetoder i sjukvården

Kurslitteratur

Lindén & Öberg (red.), Jacobsons Medicin och teknik, Studentlitteratur 2006
Jacobson, Bertil, Teknik i praktisk sjukvård, Studentlitteratur 2003
Utdelat material

Examination

- RED1 - Redovisning, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen och godkända obligatoriska moment.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.