



HL1016 Medicinsk mätteknik

7,0 hp

Medical Measurement and Monitoring

Fastställande

Kursplan för HL1016 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper i medicin och medicinsk teknik. Grundläggande kunskaper i informationssökning, presentationsteknik och projektmetodik. Grundläggande kunskaper i ellära och elektronik.

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
- Beskriva de vanligaste mätmetoderna inom klinisk fysiologi, klinisk neurofysiologi, klinisk mikrobiologi och immunologi och klinisk kemi 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

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

Kursupplägg

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

Kurslitteratur

Lindén & Öberg (red.), Jacobsons Medicin och teknik, Studentlitteratur 2006

Jacobson, Bertil, Teknik i praktisk sjukvård, Studentlitteratur 2003

Utdelat material.

Examination

- RED1 - Redovisning, 7,0 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.

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

För slutbetyg i kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationer samt godkänt på obligatoriska uppgifter i kursen.

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.