



IL130V Medicinska givare, utveckling och design 7,5 hp

Biomedical Transducers, Development and Design

Fastställande

Kursplan för IL130V gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet, dvs avslutad gymnasieutbildning el motsv inkl (svenska för kurser som ges på svenska) och engelska samt högskolestudier motsv 7,5 hp (tidigare 5p) inom elektronik, fysik, medicinsk teknik el motsv.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Att öka förståelsen för funktionen och tillämpningen av moderna medicinska givare

Att öka kunskapen för att utveckla och konstruera mätsystem för mätning av fysiologiska storheter för övervakning, diagnos och kontroll av behandlings effektivitet

Studenten skall efter kursen kunna

- Jämföra och välja lämpliga medicinska givare
- Använda och hantera modern elektrisk mätutrustning
- Utveckla och konstruera passande elektriska interface till mätsystem
- Presentera ett projekt både muntligt och skriftligt

Kursinnehåll

Föreläsningar: Introduktion, Allmänt om de vanligaste givarna, tillämpningar, speciella krav och bidragande faktorer inom medicinteknik, Mikrosensorer av typ termisk, strålning, mekanisk och magnetisk kommer särskilt att behandlas.

Laboration: Demonstration av några givares medicinska tillämpningar Projekt: Konstruktion av en egen mätutrustning från givare till display med lämpligt interface. Muntligt och skriftligt redovisning av projektet samt opponera på en annan grups rapport

Kursupplägg

Kursen ges på halvtid under dagtid . Kursen är inte en distanskurs.

Föreläsningar, övningar, laborationer samt projekt. Kursen kan även ges på engelska.

Kurslitteratur

Utvalda artiklar, sammanställda av Mannan Mridha. Referenslitteratur: Biomedical Transducers and Instrumentation by Togawa, Tamura och Öberg 1997 Microsensors by Gardner 1996

Examination

- PRO1 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 3,0 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.

Obligatorisk närvaro vid laboration (LAB1; 2p) Projekt redovisas muntligt och skriftligt (PRO1; 3p).

Övriga krav för slutbetyg

Godkända prov

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.