



HL2005 Implantat och biomaterial 6,0 hp

Implants and Biomaterials

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

Fastställande

Kursplan för HL2005 gäller från och med VT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Motsvarande Medicinsk teknik, grundkurs HL2006.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursdeltagarna skall efter genomgången kurs kunna:

- beskriva terminologin inom området samt gällande lagstiftning och regulativ.
- redogöra för olika typer av transplantationer, kliniska problem, organtillgång.
- förklara vad ett biomaterial är och ange skillnaderna mellan olika typer av biomaterial.
- välja ett biomaterial för en given applikation samt diskutera och motivera skälen till valet.
- diskutera och analysera olika implantat: funktion, begränsningar och risker, medicinsk bakgrund och kliniska behov
- från grundläggande fysiologiska principer reflektera över: funktionen hos implantat och biomaterial; procedurer för klinisk applikation

Kursinnehåll

- implantation, transplantation, lagstiftning
- passiva/aktiva implantat, EU, FDA, kvalitetsaspekter
- biomaterial för implantat
- ortopediska implantat
- passiva implantat för hjärta och kärl
- aktiva implantat (konstgjorda hjärtan, pacemaker mm.)
- implantabla stimulatorer och sensorer
- hjälpmedel för nedsatt hörsel
- studiebesök

Kurslitteratur

Biomaterials Science, 2nd edition, Buddy Ratner, Allan Hoffman, Frederick Schoen, Jack Lemons. ISBN: 0-12-582463-7

Föreläsningmaterial

Examination

- TEN₁ - Skriftlig tentamen, 6,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen

Obligatorisk närvaro vid studiebesök

(TEN1; 6hp) Betygskala A-F

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.