



HL2008 Simuleringsmetoder i biomedicinsk teknik 7,5 hp

Simulation Methods in Medical Engineering

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

Fastställande

Kursplan för HL2008 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Bachelor's degree in Engineering Physics, Electrical Engineering, Computer Science or equivalent.

Basic knowledge of anatomy.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Theory and practical use of medical simulations is studied. A comprehensive introduction to the methods and theory of medical simulations is provided. The course is suited for biomedical engineering students, which have limited experience and want an introduction to the theoretical background for medical simulations.

Kursinnehåll

The laboratory exercises of the course are devoted to the presentation of medical simulation systems with working demonstrators.

Following this course you will gain knowledge and understanding of:

- Mathematics and physics background of medical simulations and solution methods
- Simulations for medical imaging applications
- Simulations for radiation therapy
- Haptic simulations
- Surgical simulations
- Molecular simulations
- Cellular simulations
- Tissue and organ biomechanics simulations using finite elements
- Simulations for fluid and climate technology

Kurslitteratur

To be decided.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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

Passed written exam (TEN1; 4,5 cr.), grading A-F.
Passed lab work (LAB1; 3 cr.), grading P/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.