



SH2400 Simulering av fysikaliska system II 7,5 hp

Physics Simulation II

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

Fastställande

Kursplan för SH2400 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Rekommenderade förkunskaper: Modern fysik 5A1247/SH1009 eller liknande kurs.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall eleverna kunna skriva enklare program i Java för att simulera/kontrollera fysikaliska system, demonstrera modeller och experiment. Speciellt gäller att utnyttja de inneboende egenskaperna hos språket Java, i synnerhet de som gäller nätverkstillämpningar och grafik.

Kursinnehåll

Eftersom kursen är web-baserad kan innehållet, vad avser ingångsnivå, lätt anpassas enskilt. Detta betyder att om de grundläggande kunskaperna finns kan ingångsnivån tänkas anpassad därefter.

Här följer en kort beskrivning av kursen på engelska:

The concepts of object oriented programming (OOP) will be introduced using physical system simulations as examples, e.g. interacting particles where each particle is an object and thread. We will discuss the advantages and disadvantages of Java compared to other OOP languages.

Java basics, i.e. syntax, will be developed over several lectures.

Using physics simulations demonstrations, we will develop more advanced Java techniques in graphics and multi-threading.

Finally, network programming with Java will be introduced and basic client and server routines developed to simulate the control and monitoring of an online experiment.

Kurslitteratur

Exempel på lämplig kurslitteratur:

Lindsey, Trolliver, Lindblad: JavaTech, Cambridge University Press (2006)

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 1,5 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

En skriftlig tentamen (TENA; 1,5 hp).

Projektarbete (PROA; 6 hp) som redovisas via hemsida.

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.