



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

4FY550 Datorfysik II, 7,5 högskolepoäng

Computational physics II, 7.5 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2015-05-22

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2016

Förkunskaper

2FY812 Datorfysik I, 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs ska den studerande ha:

- fördjupade kunskaper om simulering av och metoder för olika fysikaliska och tekniska tillämpningar med dator som verktyg
- självständigt kunna analysera, utvärdera och skriftligt redovisa erhållna resultat

Ett av understående

- förmåga och förståelse av programmering för att numeriskt simulera av avancerade fysikaliska system, eller
- förmåga och förståelse av datorstödd algebra för att analytiskt beskriva avancerade fysikaliska system.

Innehåll

Kursen innehåller:

- Finita elementmetoden
- Datorstödd algebra
- Tillämpning av numerisk linjär algebra inom fysik

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, projekthandledning, och projektarbete. Projektarbetet är obligatoriskt.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning baseras på den studerandes skriftliga rapport och muntliga försvar av den.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: 4FY850 Datorfysik II, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Harvey Gould, Jan Tobochnik, and Wolfgang Christian: An Introduction to Computer Simulation Methods: Applications to Physical Systems