



FSK3517 Simulering av cell fysik med virtualcell 4,0 hp

Simulations of Cellular Biophysics with Virtualcell

Fastställande

Kursplan för FSK3517 gäller från och med VT18

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Studenten bör vara antagen forskarstuderande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet med kursen är att studenten skall kunna använda Virtual Cell för att förklara och belysa komplexa samband mellan olika reglersystem i en cell. Vidare skall studenten kunna analysera och prediktera hur en förändring av reglersystemet kommer att påverka cellens respons och designa försök med levande celler för att pröva prediktionen.

Kursinnehåll

Kursen skall ge färdigheter i att använda simulerings och modelleringsmiljön Virtual Cell. Virtual Cell är ett NIH initierat verktyg för modellering och analys i cell biologi utvecklat vid National Resource center for Cell Analysis and Modeling vid Univ. of Connecticut.

Kursen är uppdelad i två moment. Dels inlärn timer av verktyget med hjälp av exempel från FRAP analys, calcium diffusion samt membran potential, dels arbete med egen modell.

Ett grundkrav är att den egna modellen skall baseras på experimentella data insamlade i pågående forskningsprojektet där Virtual Cell är ett lämpligt verktyg för analys.

Kurslitteratur

Artiklar samt online material från NRCCAM

Examination

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.

SEM1) Seminarie, 2,0 hp, betygsskala: P/F;

RAP1) Rapport, 2,0 hp, betygsskala: P/F;

Övriga krav för slutbetyg

Seminarium och skriftlig rapport

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.