



SK2511 Den biologiska cellens fysik II 6,0 hp

Cellular Biophysics II

Fastställande

Kursplan för SK2511 gäller från och med HT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Bioteknik, Teknisk fysik, Fysik

Särskild behörighet

Matematik motsvarande F2. Den biologiska cellens fysik (SK2510) eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge

- kunskaper om de grundläggande fysikaliska principerna för cellers elektriska egenskaper
- matematiska modeller för att beskriva membran och aktions potentialer
- kunskaper om elektrofysiologiska mätmetoder

Kursinnehåll

Seminarier:

Undervisning sker i form av seminarier vart deltagare tar aktiv del i diskussioner. Samtalsämnen: cellens elektriska potential, generande av potential, aktionspotentialer, modellbeskrivningar, kabel modellen, Hodgkin-Huxley modellen, nervceller, spänningsreglerade jonkanaler.

Laboration:

Elektrofysiologisk mätning av cellens potential.

Kurslitteratur

Weiss TF, "Cellular Biophysics, vol 2:Electrical properties", MIT Press 1997

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Inlämningsuppgifter (INL1; 1,5 hp).

Laboration (LAB1; 1,5 hp).

Skriftlig tentamen (TEN1; 3 hp).

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.