



FSK3510 Den biologiska cellens fysik I 8,0 hp

Cellular Biophysics I

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

Fastställande

Kursplan för FSK3510 gäller från och med HT10

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Forskarstuderande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenterna kunna:

- beskriva de grundläggande fysikaliska principerna för cellens funktion avseende transport av joner och näringsämnen

- definiera matematiska modeller för transport av vatten, joner och upplösta ämnen i celler och igenom cellens membran
- beskriva hur cellen reglerar vatten- och jonhomeostas samt hur den påverkas av cellens omgivning
- beräkna cellmembranets potential och hur den varierar i olika situationer
- utföra mätningar av olika cellfysikaliska parametrar med hjälp av mikroskopbaserade mätmetoder.

Kursinnehåll

Cellens membran. Cellens elektriska och mekaniska egenskaper. Aktiv och passiv transport av vatten, joner och näringsämnen. Metoder för mätning av cellfysikaliska parametrar.

Kurslitteratur

Weiss TF. Cellular Biophysics, vol 1: "Transport", MIT Press, 1996

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.

En hemuppgift, laboration, samt skriftlig tentamen.

Övriga krav för slutbetyg

INL1 - Inlämningsuppgifter, 1,0 hp, betygsskala: P, F

LAB1 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: P, F

TEN1 - Tentamen, 5,0 hp, betygsskala: 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.