SK2536 Laborativa tekniker i livsvetenskaperna 7,5 hp

Laboratory techniques in Life Sciences

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT2022 enligt skolchefsbeslut: S-2022-0529 Beslutsdatum: 2022-02-24

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Slutförd kurs SK1104 Klassisk fysik eller SK1114 Elektromagnetism och vågrörelselära.
Slutförd kurs SK1105 Experimentell fysik eller HE1200 Ellära och mätteknik.

Engelska B/Engelska 6

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter slutförd kurs ska studenten kunna:

- planera och utföra cellodling, PCR, elektrofores samt inmärkning av celler för flödescytometri och mikroskopanalys.
- planera, beräkna och göra beredning av lösningar, t.ex. cellodlingsmedium.
- redogöra för de fysikaliska principerna i PCR, elektrofores och flödescytometri.
- beskriva utrustning, redskap och förbrukningsvaror som behövs för cellodling, PCR, elektrofores och inmärkning av celler.
- redogöra för de olika aspekterna av god praxis vid arbete i ett cell- och molekylär-biologiskt laboratorium.

Kursinnehåll

Cellodlingslaboratoriet: utrustning, redskap, förbrukningsvaror. Cellodlingsmetoder. Medier och lösningar. Kontamination av cellkulturer.
Mätning av cellviabilitet. Bra cellodlingspraxis.

Elektrofores, principer och tillämpningar för analys av proteiner i biologiska prover.

Kvantifiering med densitometriska metoder.

PCR teknik och tillämpningar inom cell och molekylärbiologi.

Inmärkning av celler för flödescytometri och mikroskopanalys med cytokemi och immunocytokemi.

Etiska och hållbarhetsfrågor relaterade till arbete i cell och molekylärbiologiskt laboratorium.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 5,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig examination, 2,5 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.

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.