



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för biologi och miljö

2BIÄ12 Biologi, cellbiologi - inriktning gymnasieskolan, 7,5
högskolepoäng

Biology, Cell biology - for upper secondary school teachers, 7.5
credits

Huvudområde

Biologi

Ämnesgrupp

Biologi

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap 2020-04-06

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2020

Förkunskaper

1BIÄ06 Biologi II, eller motsvarande.

Mål

Den studerande ska efter avslutad delkurs kunna:

- tillämpa olika sätt att kommunicera naturvetenskap på ett för sammanhanget effektivt sätt, t.ex. i fråga om cellens uppbyggnad och funktion,
- översiktligt redogöra för hur proteiner syntetiseras, fungerar och kontrolleras i en cell,
- beskriva evolutionen av eu- och prokaryota celler och begreppet endosymbios,
- beskriva struktur och funktion hos ett antal olika eukaryota celler och deras organeller,
- beskriva cellulära membraners molekylära uppbyggnad,
- beskriva och exemplifiera cellers kommunikation och interaktion med sin omgivning,
- beskriva principer för transport och kommunikation inom och mellan celler samt kunna exemplifiera med upptag av näringsämnen,
- beskriva hur celler är organiserade i vävnader,
- skriftligt redovisa laborativt moment på ett vetenskapligt sätt,
- skriftligt och muntligt redovisa en teoretisk uppgift baserad på vetenskapliga artiklar inom ämnesområdet och därigenom uppvisa en grundläggande färdighet i informationssökning.

Innehåll

ÖVERGRIPANDE INNEHÅLL

De ämnesdidaktiska studierna belyser frågeställningar rörande val av innehåll, hur det kommuniceras i klassrummet samt förutsättningar för lärande av naturvetenskapliga fenomen. Samverkan mellan ämnesinnehåll och ämnesdidaktik förbereder studenten för sin framtida yrkesutövning.

- Proteinsyntes (den centrala dogmen), proteiners verkningsätt och olika sätt att reglera proteiners aktivitet.
- Eukaryota och prokaryota cellers utveckling och förekomst, eukaryota cellers morfologiska/ mikroskopiska utseende och uppbyggnad.
- Struktur, molekylär uppbyggnad samt funktion av den eukaryota cellens membraner, cytosol inklusive makromolekylkomplex och cytoskelett samt organeller.
- Cellers molekylära interaktioner med sin omgivning, principer för kommunikation mellan celler och inom en cell samt cellmotilitet.
- Transport in i och ut ur en cell.
- Molekylära förbindelser mellan celler i en vävnad inklusive struktur och funktion hos den extracellulära matrixen.
- Olika mikroskops användningsområden.
- Praktikummoment på arbetsplats.
- Grundläggande informationssökning.
- De laborativa delarna omfattar mikroskopstudier av eukaryota cellers morfologi och intracellulära strukturer samt studier av transportprocesser in i en cell.

Perspektiv

Professionsbas och professionell progression

Ämnesdidaktiska frågeställningar behandlas i nära anknytning till ämnesinnehållet i syfte att utveckla förmågan att inom ämnesområdet kunna skapa undervisning man både bredd och djup.

Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig progression

Genom kursen används bland annat vetenskapliga artiklar tillsammans med kurslitteraturen, vilket ingår i kursens syfte att stödja studentens utveckling av vetenskapligt tänkande och skepticism inom ämnesområdet.

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, seminarier, gruppövningar samt laborationer. Två laborationer är obligatoriska.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursens teoretiska innehåll examineras vid kursens slut genom en skriftlig salstentamen (6 hp) och bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl Godkänd. Projektarbetet och laborationerna (totalt 1,5 hp) redovisas skriftligt (laborationerna) samt skriftligt och muntligt (projektarbetet) och bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Kursens slutbetyg bestäms av resultatet på den skriftliga salstentamen.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärderingen genomförs anonymt.

översättning av kursens innehåll till svenska genom att...

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 1BI016 inom Biologiprogrammet samt fristående kurs 1BI015.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Alberts et al. *Essential Cell Biology*. Garland Science, senaste upplagan (ca 170 s).