



INSTITUTIONEN FÖR BIOMEDICIN

CEB220 Cellens fysiologi, 10,5 högskolepoäng

Physiology of the cell, 10.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biomedicin 2015-08-18 och senast reviderad 2022-12-15. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2023-01-16, vårterminen 2023.

Utbildningsområde: Farmaceutiskt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biomedicin

Medverkande institution

Institutionen för kemi och molekylärbiologi

Inplacering

Obligatorisk kurs på termin 2.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Apotekarprogrammet (F2APP)

Huvudområde

Medicin

Farmaceutisk vetenskap

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp
kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp
kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Student ska ha genomgått kurserna KEM011 - Grundläggande kemi 1, 15 hp, KEM022 - Grundläggande kemi 2A, Organisk kemi, 7,5 hp, KEM023 - Grundläggande kemi 2B, Biokemi, 7,5 hp, samt CEB210 - Cellen och dess arvsmassa 10,5 hp på apotekarprogrammet eller motsvarande.

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- redogöra för biologiska membraners egenskaper och förklara de processer som förmedlar transport av olika ämnen över membraner
- redogöra för uppbyggnaden och förklara funktionen hos cytoskelett-, adhesions- och signaleringssystemen inom och mellan eukaryota celler
- beskriva hur molekylära mekanismer styr cellförökning och celldöd i hälsa och sjukdom
- diskutera hur molekylär cellbiologi kan tillämpas vid tillverkningen av läkemedel

Färdigheter och förmåga

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- använda de vanligaste biomedicinska databaserna och sökverktygen
- tillgodogöra sig innehållet i vetenskapliga original- och översiktsartiklar och redogöra för det skriftligen och muntligen
- utföra experimentell metodik som används inom molekylär cellbiologi

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- visa ett kritiskt vetenskapligt förhållningssätt vid läsning av vetenskaplig litteratur

Innehåll

Kursens syfte är att ge grundläggande, utvidgade och fördjupade kunskaper om cellens olika membraner, bildning och transport över dessa, samt om hur celler upprätthåller sin form och stabilitet och inbördes kommunikation. Vidare syftar kursen till att den studerande skall kunna integrera sina kunskaper från denna och föregående kurs genom studier av celldelnings- och celldödsmechanismer samt av tillämpningen av rekombinant proteinbioteknik inom farmaceutisk produktion.

Följande tas upp under kursens gång:

- a) Biologiska membraners struktur, bildning, sammansättning och permeabilitetsegenskaper. Betydelsen av dessa för olika biologiska förlopp. Transport av joner och små molekyler över membran. Betydelsen av koncentrationsgradienter över membraner.

- b) Mekanismerna för transport av proteiner och andra komponenter till olika organeller i cellen. Den sekretoriska apparaten. Endocytos, nedbrytning och exocytos.
- c) Informationsutbyte mellan celler. Signaltransduktion.
- d) Cytoskelettsystemen och deras betydelse för cellens struktur och motilitet. Celladhesion och cellpolaritet.
- e) Molekylära mekanismer inom cellcykeln, apoptos och cancer.
- f) Tillämpning av molekylärgenetik och molekylär cellbiologi inom framställning av rekombinanta läkemedel.

I kursen ingår även läsning av för ämnet relevanta vetenskapliga originalarbeten samt fördjupningsuppgifter ägnade åt att förstå och diskutera artiklarna.

Former för undervisning

- Föreläsningar
- Laborationer
- Gruppundervisning
- Grupparbete

Undervisningsspråk: svenska och engelska

Undervisningsspråk är huvudsakligen svenska – engelskspråkig undervisning kan förekomma

Kurslitteraturen är på engelska

Skriftlig och/eller muntlig redovisning på engelska kan förekomma

Former för bedömning

Kursen examineras genom:

- 2 laborationer som examineras genom skriftliga test
- 1 litteraturuppgift som examineras både muntligt och skriftligt
- 1 skriftlig salstentamen

Utöver ovan examinationer ska studenterna också delta i en obligatorisk informationssökning. Vid frånvaro från detta moment erbjuds ytterligare tillfällen i mån av plats.

För studenter som ej blivit godkända på den skriftliga salstentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfällen.

För studenter som ej blivit godkända vid ordinarie tillfälle på laboration EGF-receptor kommer en ersättningsuppgift att erbjudas. För studenter som ej blivit godkända på övriga examinationer erbjuds ytterligare tillfällen i mån av plats.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap, 22 §).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt stöd kan examinerator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändring ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller endast ett ytterligare examinationstillfälle.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget "Godkänd" på kursen krävs godkänt resultat på samtliga examinationer samt att studenten närvarat på det obligatoriska momentet informationssökning.

För betyget "Väl godkänd" på kursen krävs att studenten uppfyller kraven för godkänt betyg samt har fått betyget "Väl godkänd" på den skriftliga tentamen.

Kursvärdering

Kursen utvärderas muntligt i protokollfört kursnämndssammanträde mellan studentrepresentanter och kursledning, samt i skriftlig form där samtliga studenter får tillfälle att besvara en enkät som även ska innehålla programgemensamma frågor. Utvärderingen sker i slutet av eller efter att kursen har avslutats. Resultatet sammanställs av kursledaren och förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.