



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Cell- och molekylärbiologi, 6 hp

Cell- and Molecular Biology, 6 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT08 , HT11 , VT13 , VT14 , HT15

Kurskod	1BA002
Kursens benämning	Cell- och molekylärbiologi
Hp	6 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	GX - Grundnivå
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Programnämnden för Biomedicinska analytikerprogrammet, inriktning laboratoriemedicin
Datum för fastställande	2007-10-15
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2008

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet för högskolestudier samt särskild behörighet som anges i utbildningsplanen för Biomedicinsk analytikerutbildning eller motsvarande. Utöver detta krävs genomgångna kurser i Biokemi 1 och 2 eller motsvarande kunskaper.

Mål

Syftet med kursen är att studenten skall förvärva grundläggande kunskaper om den eukaryota cellens struktur och funktion samt dess samspel med sin omgivning. Efter avslutad kurs skall studenten kunna: - redogöra för den eukaryota cellens grundstruktur samt funktionen hos cellmembran, cellorganeller, cytoskelett och andra strukturer i cellen - redogöra för cellkärnans och kromatinets organisation samt nukleinsyrornas kemiska uppbyggnad - förklara principerna för det genetiska informationsflödet i cellen (replikation, transkription och translation) - beskriva hur sortering, transport och sekretion av proteiner sker i cellen - redogöra för cellsignalering och intracellulära effekter av cellsignalering - översiktligt redogöra för extracellulära matrixets uppbyggnad, interaktion mellan cellen och extracellulära omgivningen - översiktligt redogöra för cellcykeln och dess reglering samt mekanismer som styr cellproliferation och celledöd - förklara principer för nedärvning av monogena genetiska sjukdomar samt tolka enklare pedigree

Innehåll

Kursen inleds med en översikt över cellens uppbyggnad och viktiga strukturer för att sedan gå vidare till olika delar av cellen och dess funktioner. Därefter behandlas cellkärnans struktur och funktion. Nukleinsyrornas uppbyggnad och organisation i cellkärnan samt dess funktion i RNA- och proteinsyntes går igenom. Hur geners uttryck kan påverkas på olika sätt och vad det kan få för konsekvenser diskuteras på ett översiktligt sätt. Hur proteiner transporteras, modifieras och sorteras för att nå sin destination är ett viktigt moment i kursen. Vidare behandlas cellytan, cellers kontakt med sin omgivning samt extracellulärt matrix, liksom cellsignalering via signalmolekyler och receptorer och olika signalvägar. Cellcykeln och dess reglering samt vad som påverkar celldelning och celldöd går igenom på ett översiktligt sätt. Replikationsprocessen (DNA-replikation) under cellcykeln behandlas dock mer ingående. En introduktion till klassisk genetik ges i form av genomgång av nedärvningsprinciper för monogena genetiska sjukdomar samt tolkning av pedigree.

Arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar och seminarier. Studenterna kommer under kursen att arbeta med frågor som behandlar de olika avsnitten i kursen, och som också ska vara till hjälp att se sambanden mellan de olika skeendena i cellen och få en förståelse för cellen som helhet. Frågorna följs upp i seminarieform.

Examination

Kursen examineras genom en skriftlig sluttentamen. Seminarier är obligatoriska. Vid frånvaro görs en överenskommelse mellan den studerande och ansvarig lärare angående kompensation. De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om den studerande ej är godkänd efter fyra provtillfällen rekommenderas denne att gå om kursen vid nästa ordinarie kurstillfälle, och får därefter delta vid ytterligare två provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats på kursen. Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som provtillfälle. Dock gäller maximalt 6 provtillfällen.

Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av styrelsen för utbildning.

Litteratur och övriga läromedel

Cooper, Geoffrey M.; Hausman, Robert E.

The cell : a molecular approach

4. ed. : Washington, DC : ASM Press ; a Sunderland, cop. 2007 - xix, 820 s.

ISBN:978-0-87893-219-1 (Sinauer Associates) LIBRIS-ID:10197179

[Sök i biblioteket](#)