



Kursplan för

## **Cell, stamcells- och utvecklingsbiologi, 12 hp**

Cell-, Stem Cell and Developmental Biology, 12 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2019.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

[HT17](#) , [HT19](#) , [HT21](#) , [HT23](#)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Kurskod                  | 1BI037                                       |
| Kursens benämning        | Cell, stamcells- och utvecklingsbiologi      |
| Hp                       | 12 hp  |
| Utbildningsform          | Högskoleutbildning, 2007 års studieordning   |
| Huvudområde              | Biomedicin                                   |
| Nivå                     | G2 - Grundnivå 2                             |
| Betygsskala              | Väl godkänd, godkänd, underkänd              |
| Kursansvarig institution | Institutionen för cell- och molekylärbiologi |
| Beslutande organ         | Programnämnden för biomedicinprogrammen      |
| Datum för fastställande  | 2017-04-19                                   |
| Reviderad av             | Programnämnden för biomedicinprogrammen      |
| Senast reviderad         | 2019-03-27                                   |
| Kursplanen gäller från   | Höstterminen 2019                            |

### **Särskild behörighet**

Grundläggande behörighet (med undantag från kravet på svenska) samt Biologi 2, Kemi 2, Matematik 4. Eller: Biologi B, Kemi B, Matematik D. Dessutom krävs Engelska B/ Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E.

### **Mål**

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Avseende kunskap och förståelse

- redogöra för grundläggande processer som sker i celler,
- relatera den mikroskopiska strukturen hos olika cellorganeller till deras funktioner,
- beskriva molekylära mekanismer inom utvecklingsbiologin,
- visa en förståelse för de huvudsakliga vävnadstypernas ursprung och hur de utvecklas, samt utvecklingen från könscell till embryo,
- redogöra för hur utvalda molekylära metoder används för att studera hur biomolekyler fungerar och regleras,

- visa en förståelse för innebörden av stamceller, och hur de förhåller sig till vävnadsutveckling, vävnadshomeostas samt vävnadslagning/regeneration,
- visa en förståelse för hur stamceller kan användas inom medicinsk forskning samt vid behandling av sjukdomar,
- redogöra för, på en grundläggande nivå, hur olika modellsystem kan användas för att studera specifika biologiska frågeställningar,
- visa en förståelse för de olika typer av litteratur som används vid vetenskaplig forskning,

#### Avseende färdighet och förmåga

- utföra basala litteratursökningar i de viktigaste öppna databaserna,
- utföra grundläggande cellbiologiska och molekylärbiologiska metoder, och presentera eget laborativt arbete genom att skriva en välstrukturerad rapport,
- visa förmåga att följa instruktioner att utföra experiment, samt grundläggande förmåga att utföra laborationer,
- visa grundläggande förmåga i vetenskaplig kommunikation och grupparbete genom att muntligt presentera ett biomedicinskt projektarbete i grupp,

#### Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt

- kritiskt analysera egenproducerad data, samt data från vetenskaplig litteratur,
- redogöra för etiska aspekter på forskning med mänskligt biologiskt material och på djur.

## Innehåll

Kursen omfattar livets molekylära och cellulära grundläggande funktioner. Första delen av kursen fokuserar på intracellulära mekanismer som styr en cells basala funktioner och replikation (från DNA, via RNA, till protein), som sedan följs av analyser av de mekanismer som möjliggör utveckling av en multicellulär organism (tillväxt, interaktioner mellan celler, samt cellspecialisering). Kursen ger kunskaper i grundläggande cellbiologi och en introduktion i stamcellsbiologi samt utvecklingsbiologi.

Kursen är uppdelad i följande moment:

### Projekt i kommunikation och kritiskt tänkande, 2.0 hp

Betygsskala: GU

Detta moment omfattar ett projekt som integrerar färdigheter i att kommunicera, att studera vetenskaplig litteratur, samt kritiskt reflektion där delar inom cellbiologi, utvecklingsbiologi och stamcellsbiologi sätts i relation till sjukdomar. Denna del av kursen fokuserar på att introducera vetenskaplig litteratur och att utveckla förmåga att kommunicera, samt en förståelse för kritiskt utvärdering av vetenskaplig forskning.

### Laborationer, 4.0 hp

Betygsskala: GU

Detta moment består av tre laborationer som innefattar basala cellbiologiska tekniker såsom cellodling och fluorescensmikroskopering. Särskilt fokus ligger på att ge grundläggande färdigheter i att laborera.

### Integration cell-, stamcells- och utvecklingsbiologi, 6.0 hp

Betygsskala: VU

Integration av teori och praktik inom cell-, stamcells- och utvecklingsbiologi.

## Arbetsformer

Undervisningen innefattar föreläsningar, diskussioner, demonstrationer, begreppskartor och modeller, självstudier och frågestunder samt ett integrerande projektarbete. Projektarbetet är fördjupningsstudier i grupp med tonvikt på eget arbete och litteraturstudier. Kursen avslutas med en skriftlig sluttentamen.

## Examination

Frivillig skriftlig halvtidstest i form av skriftlig, muntlig eller IT-medierat test som omfattar första delen av kursen. Studenterna rättar själva halvtidstesten under handledning av lärare. Ett godkänt test kan generera bonuspoäng att lägga till de poäng som erhållits i tentamen (moment 3), om tentamen är godkänd.

Moment 1. Projekt kommunikation och kritiskt tänkande (2 hp). Examinationen består av konceptkartor, muntliga presentationer av projektarbetet och aktivt deltagande i obligatoriska diskussioner, workshops och utställningar. Betygsätts U/G.

Prestationen på den muntliga presentationen och utställningen kan generera bonuspoäng att lägga till de poäng som erhållits i tentamen (moment 3), om tentamen är godkänd.

Moment 2. Laborationer (4 hp). Examinationen består av laborationsredogörelser och test av förmåga att utföra basala praktiska laborationer. Betygsätts U/G. Prestationen i de skriftliga laborationsredogörelserna samt det praktiska testet av förmåga att laborera kan generera bonuspoäng att lägga till de poäng som erhållits i tentamen (moment 3), om tentamen är godkänd.

Moment 3. Integrering av Cell-, stamcells- och utvecklingsbiolog (6 hp). Examinationen består av en skriftlig tentamen som omfattar hela kursens innehåll. Betygsätts U/G/VG.

För att få lägst betyget G på kursen krävs minst betyget G på kursens alla moment. Betyg på hel kurs baseras på betyget på momentet 3 (Integrering av Cell-, stamcells- och utvecklingsbiolog) samt eventuella bonuspoäng från den frivilliga halvtidstesten och moment 1 och 2.

### Obligatoriskt deltagande

Deltagande i laborationer, vissa seminarier, föreläsningar om och träningspass i säkerhet, är obligatoriska. Kursledarens bedömer om, och i så fall hur, frånvaro kan kompenseras. Innan studenten deltagit i obligatoriska delar eller kompenserat frånvaro i enlighet med kursledarens anvisningar registreras inte studentens resultat för respektive moment i LADOK.

### Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen

De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats.

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 med inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning, får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

## Övergångsbestämmelser

Efter varje kurstillfälle kommer det att erbjudas minst sex tillfällen för examination inom en tvåårsperiod efter kursens slut.

## Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska.

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

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

## Litteratur och övriga läromedel

### **Molecular biology of the cell**

*Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Morgan, David; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter*

6. ed. : New York : Garland Science, cop. 2015 - xxxiv, 1342, 34, 53, 1 s.

ISBN:9780815344322 LIBRIS-ID:17205117

[Sök i biblioteket](#)