

# Stamceller och tillämpad regenerativ medicin

Programkurs

7.5 hp

Stem Cells and Applied Regenerative Medicine

8MEA11

Gäller från: 2020 HT

**Fastställd av**  
Grundutbildningsnämnden

**Fastställandedatum**  
2012-12-07

**Revideringsdatum**  
2014-10-06

## Huvudområde

Medicinsk biologi

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Fördjupningsnivå

A1X

## Kursen ges för

- Masterprogrammet i experimentell och medicinsk biovetenskap

## Särskild information

Stamcells forskning och regenerativ medicin är nya, tvärvetenskapliga områden inom biomedicinsk vetenskap där målet är att kunna ersätta kroppsdelar eller celler. Målet med kursen är att introducera studenten till området regenerativ medicin och ge fördjupade kunskaper om stamceller. Kursen är valbar på termin 3 inom programmet Experimentell och medicinsk biovetenskap.

## Förkunskapskrav

Kandidatexamen 180hp med huvudområde med relevans för studier inom medicinsk biologi omfattande minst 90 högskolepoäng inom följande ämnen:

- biokemi
- cellbiologi
- molekylärbiologi
- genetik
- genteknik
- mikrobiologi
- immunologi
- fysiologi
- histologi
- anatomi
- patologi

eller liknande.

Godkänd engelska motsvarande grundläggande behörighet på grundnivå (Engelska 6).

Undantag för svenska.

## Lärandemål

Den studerande skall efter fullgjord kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- Beskriva olika typer av stamceller hos människan och deras potential inom regenerativ medicin
- Beskriva olika biomaterials användning inom regenerativ medicin och förklara hur de kan interagera med värdvävnad
- Identifiera regenerativa och immunologiska interaktioner mellan värd och transplantat samt hur dessa kan påverkas av infektioner

Färdighet och förmåga

- Redogöra för och diskutera regelverk kopplat till frågor som handlar om att överföra behandlingsmetoder från laboratorium till klinik
- Tillämpa tekniker som används för att spåra transplanterade stamceller och deras derivat
- Identifiera stamceller för att kunna separera och rena dem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Kritiskt bearbeta och presentera en vetenskaplig frågeställning inom regenerativ medicin

## Kursinnehåll

- Klassificering, biologiska egenskaper och differentiering av stamceller
- Stamceller och cancer
- Interaktion mellan stamceller och biomaterial
- Utveckling av material med bioteknologisk metodik inklusive genmanipulation
- Interaktion mellan värd och transplantat kopplat till immunologi- och infektionsrelaterade frågor
- Omprogrammering och spårning
- Tekniker för visualisering in vivo av celler och vävnad
- Överföring av behandlingsmetoder från laboratorium till klinik

## Undervisnings- och arbetsformer

Masterprogrammet i experimentell och medicinsk biovetenskap vid Linköpings universitet bedrivs med studentcentrerat lärande där Problembaserat Lärande (PBL) är en av de pedagogiska metoder som används. För att förbereda studenten för ett framtida yrkesliv är praktiskt, experimentellt arbete inom laboratorier en viktig del av utbildningsprogrammet i såväl kurser som individuella projekt.

I undervisningen på denna kurs utnyttjas föreläsningar, seminarier, demonstrationer och laborativt arbete.

## Examination

### Obligatoriska moment

Aktivt deltagande i obligatoriska moment är ett krav för att kunna bli godkänd på kursen och bedömning av dem sker kontinuerligt. I den här kursen är följande moment obligatoriska: laborativt arbete, demonstrationer och seminarier.

### Examination

Skriftlig rapport och muntlig presentation av laborativt arbete, genomförs i grupp med individuell bedömning.

Individuell skriftlig tentamen.

Omfattning av omtentamen

Tidpunkt för omtentamen skall anges i början av varje termin. För omtentamen gäller att omfattningen skall vara densamma som vid ordinarie examination.

Resurskrävande examinationer är begränsade till fem gånger. Övriga examinationsformer, t ex salsskrivning, får skrivas ett obegränsat antal gånger, av de studenter som inte uppnått godkänt resultat.

Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

Anmälan till examination/tentamen

Inför varje kurs anges hur anmälan till examination skall gå till.

## Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

## Kurslitteratur

Litteratur-/resurslista fastställs senast två månader före kursstart av Programutskottet för utbildningarna i medicinsk biologi. Obligatorisk kurslitteratur finns ej.

## Övrig information

Planering och genomförande av kursen skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna, programansvarig/studierektor och vid behov till grundutbildningsnämnden om det rör generell utveckling och förbättring.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att funktionshinder, etnicitet, genus och ålder framhålls som relevanta variabler för analys och diskussion.

Om kursen upphör att ges eller genomgår större förändring erbjuds normalt examination enligt denna kursplan, vid totalt tre tillfällen inom ett år, varav ett i nära anslutning till det första examinationstillfället.

## Institution

Institutionen för biomedicinska och kliniska vetenskaper