



Kursplan för

## Genetik, 5 hp

Genetics, 5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2021.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT19 , HT19 , HT20 , HT21

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Kurskod                  | 5MT009  |
| Kursens benämning        | Genetik   |
| Hp                       | 5 hp  |
| Utbildningsform          | Högskoleutbildning, 2007 års studieordning        |
| Huvudområde              | Molekylära livsvetenskaper                        |
| Nivå                     | AV - Avancerad nivå                               |
| Betygsskala              | Underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG) |
| Kursansvarig institution | Institutionen för molekylär medicin och kirurgi   |
| Beslutande organ         | Programnämnden för biomedicinprogrammen           |
| Datum för fastställande  | 2018-10-30  |
| Reviderad av             | Programnämnden för biomedicinprogrammen           |
| Senast reviderad         | 2021-03-16  |
| Kursplanen gäller från   | Höstterminen 2021                                 |

## Särskild behörighet

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp varav/samt minst 10 hp i teoretisk matematik samt minst 20 hp inom livsvetenskap (exempelvis cellbiologi, biokemi, mikrobiologi eller molekylärbiologi). Dessutom krävs Engelska B/Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E.

## Mål

Kursen ger studenter grundläggande kunskaper i humangenetik och genetiska sjukdomsmekanismer, samt kritisk granskning samt presentation av genetisk forskning i både tal och skrift.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

När det gäller kunskap och förståelse

- beskriva och förklara det humana genomets organisation och uttryck.
- redogöra för hur genetisk variation uppstår och dess inverkan på hälsan.
- avgöra olika typer av nedärvningsmekanismer för sjukdomar och egenskaper och diagnostiska tillämpningar.
- identifiera lämpliga strategier för identifiering av sjukdomsgener och sjukdomsmekanismer inom

forskningsområdet humangenetik

- diskutera fördelar och nackdelar med stora sekvenseringsprojekt och precisionsmedicin och utvärdera dessa ur global health och FN's "Sustainable Developmental Goals (SDGs) perspektiv.

Beträffande kompetens och förmåga

- kritiskt granska relevant vetenskaplig litteratur och diskutera resultat och slutsatser.
- söka, samla, bedöma, tolka och diskutera (skriftligen och muntligen) forskningsdata i relation till ämnen inom kursen.
- extrahera gen-data från allmänt tillgängliga databaser
- bedöma kandidatvarianter och gener genom att använda allmänt tillgängliga databaser och verktyg

När det gäller bedömning och förhållningssätt

- reflektera över etiska aspekter av forskning som avser människor och djur.
- ta ansvar för sin egen inläring.

## Innehåll

Denna kurs i genetik ger en introduktion av genetiska koncept med ett fokus på humangenetik inom livsvetenskaper. Olika teman, som till exempel genomets organisation, DNA skador och genetisk variation samt nedärvningsmodeller av genetiska sjukdomar, reglering av genuttryck, genetiska uttryck och aktuella sekvenseringstekniker kommer att presenteras och diskuteras i enlighet med kursmålen. Kursen är uppdelad i följande delvis överlappande delar: självstudier, föreläsningar, lärarledda diskussioner, datorövningar, grupparbeten och muntliga presentationer.

## Arbetsformer

Kursen är på avancerad nivå, där studenterna förutsätts vara bekanta med de vanligaste förekommande studiemetoder inom högre utbildning. Under denna kurs kommer lärandet att vara en aktiv process med integrerad feedback. Kursen kan också innehålla inslag av "flipped classroom" där kursmaterialet finns tillgängligt för studier innan schemalagda lärarledda diskussioner i grupp. Undervisningsformerna omfattar seminarier, virtuella labsimuleringar och förinspelade video-föreläsningar som en del av "flipped class room" och datorövningar. Särskild tonvikt läggs på peer-learning och självstudier i grupper och på individnivå.

## Examination

Examinationen består av bedömning av muntliga presentationer (betygsätts U / G / VG) och skriftlig hemtentamen (betygsätts U / G / VG). Uppgifter och aktiviteter på den elektroniska lärplattformen kommer under kursen att poängsättas och poängen på den elektroniska lärplattformen kommer att utgöra 25% av den totala poängen av den slutliga skriftliga examinationen. För att bli godkänd på hela kursen krävs betyget godkänd på samtliga betygsatta delar av kursen. För att uppnå betyget väl godkänd på hela kursen krävs betyg godkänt för alla delar av kursen samt betyget väl godkänt för minst en del av kursen.

Kursintroduktion, individuella uppgifter, datorövningar, gruppuppgifter samt föreläsningar kopplade till dessa delar är obligatoriska. Studenter måste lämna in obligatoriska inlämningsuppgifter för att bli godkänd på kursen. Studenter som inte lämnar in obligatoriska uppgifter före slutdatum/tid kommer att förlora möjligheten att graderas med betyget väl godkänd på kursen.

Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

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.

## Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska.

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

## Litteratur och övriga läromedel

### Rekommenderad litteratur

Artiklar från relevanta vetenskapliga tidskrifter inom genetik och genomik, som tillhandahålls under kursens gång.

*Strachan, Tom; Read, Andrew P.*

#### **Human molecular genetics**

Fifth edition. : Boca Raton, Florida : CRC Press, 2019 - xiii, 770 pages

ISBN:0815345895 LIBRIS-ID:gq514rnfd2cr6zwcw

[Sök i biblioteket](#)