



INSTITUTIONEN FÖR BIOMEDICIN

BMA042 Molekylärbiologi, 7,5 högskolepoäng

Molecular Biology, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2010-10-18 och senast reviderad 2023-11-13 av Institutionen för biomedicin. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2024-01-15, vårterminen 2024.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biomedicin

Inplacering

Kursen ingår i biomedicinska analytikerprogrammet, 180 hp, och ges under termin 4.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Biomedicinska analytikerprogrammet (M1BMA) och 2) Biomedicinsk analytikerutbildning (VMLVH)

Huvudområde

Biomedicinsk laboratorievetenskap

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs:

Behörig till kursen är student antagen till biomedicinska analytikerprogrammet, 180 hp, med godkänt resultat på kurser under termin 1 - 2 samt genomgått tidigare kurser under termin 3 - 4.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- jämföra de olika faserna i DNA-replikationen mellan prokaryota och eukaryota celler
- förklara reglering av transkription och proteinsyntes hos prokaryota och eukaryota celler
- beskriva vilka slags mutationer som kan uppstå i DNA samt hur de kan repareras
- redogöra för rekombinering, transposoner samt repetitiva element i DNA
- beskriva reglering av cellcykeln hos eukaryota celler
- förklara tumörutveckling på gennivå
- definiera grundläggande begrepp inom human genetik
- kunna redogöra metoder för att studera genuttryck eller funktion i celler eller musmodeller

Färdigheter och förmåga

- översiktligt redovisa en vetenskaplig artikel inom molekylärbiologiområdet både muntligt och skriftligt
- förklara de grundläggande begreppen inom molekylärbiologi
- förklara hur genetiska sjukdomar uppkommer

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- bedöma möjligheterna och riskerna med biologisk kunskap ur ett etiskt och samhällsligt perspektiv

Innehåll

Teoretisk kurs som ger grunderna i molekylärbiologi och en teoretisk genomgång av utvalda molekylärbiologiska metoder:

Cellcykeln och dess reglering. Celldelning. Embryonalutveckling och celldifferentiering.

Kromosomers uppbyggnad, karyotypering och kromosombandning.

DNA och RNA: struktur, funktion, DNA replikation, transkription, proteinsyntes och den genetiska koden, reglering av transkription och translation, likheter och skillnader mellan prokaryota och eukaryota celler.

Mutationer och polymorfismer. Reparation av DNA. Rekombination. Repetitiva element i DNA som LINE, SINE och transposoner .

Protoonkgener, onkgener och tumörsuppressorgener.

Det humana genomet (Både det nukleära och det mitokondriella).

Nedärvning, Funktionsgenomik, Humangenetik.

Former för undervisning

Föreläsningar, gruppövningar och litteraturseminarium.

Undervisningsspråk: svenska

Undervisningsspråket kan vid enstaka föreläsningar vara på engelska.

Former för bedömning

Kursen examineras genom:

- 1 skriftlig salstentamen
- 4 gruppövningar, examineras via skriftlig inlämning
- 1 litteraturuppgift, examineras via skriftlig och muntlig presentation

Vid frånvaro från gruppövning erbjuds en ersättningsmöjlighet enligt anvisning i studiehandledning. I annat fall erbjuds nya tillfällen nästa gång kursen ges. Vid underkänd gruppövning erbjuds en möjlighet att komplettera uppgiften under kursens gång.

Vid frånvaro från den muntliga presentationen av litteraturuppgiften erbjuds en ersättningsmöjlighet enligt anvisning i studiehandledning. I annat fall erbjuds nya tillfällen nästa gång kursen ges.

Vid underkänd skriftlig litteraturuppgift erbjuds två möjligheter att komplettera uppgiften. Uppgift som inte blivit godkänd efter två inskickade kompletteringar blir underkänd. Student som underkänts på momentet måste utföra momentet igen för möjlighet till godkänt resultat, vilket kan ske vid nästa ordinarie tillfälle.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator 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 examinator, 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.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För att få betyget G på hel kurs krävs betyget G på samtliga Ladokmoduler.

För att få betyget VG på hel kurs krävs betyget VG på den skriftliga tentamen och betyget G på övriga Ladokmoduler.

Kursvärdering

Kursvärdering sker genom en skriftlig enkät på studenternas lärplattform, samt muntligt i dialog med studenterna. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna och publiceras på studenternas lärplattform, samt redovisas i samband med ny kursomgång.

Övrigt

Kursen samläses med BMA203.