



Kursplan för

## **Molekylär medicin - onkologi, 15 hp**

Molecular Medicine - Oncology, 15 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2022.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT19 , HT20 , HT22

Kurskod	1BI049
Kursens benämning	Molekylär medicin - onkologi
Hp	15 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG)
Kursansvarig institution	Institutionen för onkologi-patologi
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2019-03-27
Reviderad av	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Senast reviderad	2022-03-23
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2022

### **Särskild behörighet**

Lägst betyget G på kurserna: Introduktion till biomedicin; Allmän och organisk kemi; Cell-, stamcells- och utvecklingsbiologi; Biokemi; Genetik, genomik och funktionell genomik; Kemisk biologi; Biostatistik; Vävnadsbiologi; Immunologi och mikrobiologi; Neurovetenskap och Patologi; samt lägst betyget G på momenten "Integrering av praktiska moment" (4 hp) och "Projektarbete" (2 hp) på kursen Fysiologi, och lägst betyget G på momenten "Farmakokinetik och farmakodynamik" (2 hp), "Laborationer i farmakologi" (1,5 hp) och "Gruppuppgifter i farmakologi och toxikologi" (2,5 hp) på kursen Farmakologi och toxikologi, på Kandidatprogrammet i biomedicin.

### **Mål**

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Avseende kunskap och förståelse

- beskriva de allmänna principerna för cancerdiagnostik och behandling,
- förstå de grundläggande processer som ligger till grund för omvandlingen av en normal cell till en malign cell, och konsekvenserna av malign omvandling på cell- och organismnivå,

- förstå hur biologisk kunskap om cancerutveckling används i modern cancerbehandling,
- ha kunskaper om metodik som används i experimentell cancerforskning,
- ha kunskaper i biostatistik och cancerepidemiologi,

#### Avseende färdighet och förmåga

- uppvisa färdigheter i relevanta laboriemetoder som används i experimentell cancerforskning,
- använda grundläggande epidemiologisk metodik och beskriva dess betydelse som komplement till andra (t.ex. laborie-) forskningsstudier,
- använda principerna för god experimentell design för att planera valida och effektiva experimentella studier,
- ta fram relevant original- och översiktslitteratur rörande frågeställningar inom molekylär onkologi samt analysera, reflektera, återkoppla och sammanställa dessa i t.ex. en presentation,

#### Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt

- ha insikt i och kunna diskutera etiska aspekter inom den forskning som kursen täcker,
- ha ett etiskt förhållningssätt vid experimentell studier.

## Innehåll

### Molekylär onkologi

Tumörbiologi: Orsaker till cancer. Cancergener, inklusive onkogen och tumörsuppressorgener; deras normala funktion, mutagenes och cellulära konsekvenser av att de muteras. Ärftlig cancer. Den stegvisa transformationsprocessen. Tumörers biologiska egenskaper. Cellcykelkontroll och apoptos. Tumörprogression och metastasering. Betydelsen av interaktioner mellan tumörceller och normala celler. Tumörvirologi. Vetenskapsmetodik.

### Onkologi

Maligna sjukdomar. Diagnostik. Molekylär tumörpatologi. De dominerade behandlingsprinciperna vid cancer (kirurgi, strålbehandling, kemoterapi, hormonbehandling och biologiska behandlingar). Nyetablerade metoder för cancerbehandling och behandlingsstrategier under utveckling. Etik. Palliativ behandling. Cancerepidemiologi. Prevention. Kliniska studier.

### Biostatistik

Studiedesign: Randomiserat försök, tvärsnittsstudie, fall-kontrollstudie, kohortstudie.

Epidemiologiska begrepp: förväxlingsbias, selektionsbias, mediering, interaktion.

Statistiska modeller och metoder: linjär regression (med ANOVA), logistisk regression, proportionell hazardregression.

Experimentella studier: Randomiserade kliniska studier; randomisering, blindning, placeboeffekt, intention-to-treat; experimentdesign: fullständigt randomiserad design, stratifierad randomisering, faktoriella experiment, interaktion, screening; dataanalys.

Kursen är indelad i följande moment:

### **Laborationer, 5.0 hp**

Betygsskala: GU

### **Problembaserade seminarier och gruppseminarier, 5.0 hp**

Betygsskala: GU

### **Integration av Molekylär onkologi, 3.5 hp**

Betygsskala: VU

## **Integration av Biostatistik, 1.5 hp**

Betygsskala: GU

## **Arbetsformer**

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, patientdemonstrationer, problembaserade seminarier, gruppseminarier och laborationer.

## **Examination**

Laborationer (5 hp). Examinationen består av aktivt deltagande. Betygsätts U/G.

Problembaserade seminarier och gruppseminarier (5 hp). Examinationen består av aktivt deltagande. Betygsätts U/G.

Integration av Molekylär onkologi (3,5 hp)

Summativ skriftlig examination av de olika komponenterna. Betygsätts U/G/VG.

Integration av Biostatistik (1,5 hp)

Skriftlig eller digital examination i Biostatistik. Betygsätts U/G.

Betyg på hel kurs baseras på resultaten på momentet Integration av Molekylär Onkologi. För lägsta betyget G på hela kursen krävs betyg G på alla moment (Laborationer, Problembaserade seminarier och gruppseminarier, Integration av Molekylär onkologi och Integration av Biostatistik).

Obligatoriskt deltagande

Laborationer, seminarier, patientdemonstrationer och en diagnostisk dugga som täcker de första delarna i kursen 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.

## **Övriga föreskrifter**

Kursen ges på engelska.

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

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

# Litteratur och övriga läromedel

## Obligatorisk litteratur

*Weinberg, Robert A.*

### **The biology of cancer**

2. ed. : New York : Garland Science, 2014 [dvs 2013] - 876, 6, 30, 28 s.

ISBN:9780815342205 (hft.) LIBRIS-ID:14608758

[Sök i biblioteket](#)