

Tumörbiologi

Tumour Biology
7.5 hp

Fristående kurs

8FA340

Gäller från: 2026 HT

Fastställd av	Huvudområde	
Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå	Medicinsk biologi	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2024-10-18	Avancerad nivå	A1N
Reviderad av	Utbildningsområde	
Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå	Medicinska området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
2025-11-18	Medicinsk biologi	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 2025		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för biomedicinska och kliniska vetenskaper		

Särskild information

Kursen är valbar på termin 1 eller 3 inom programmet Experimentell och medicinsk biovetenskap.

Kursen ges i sin helhet på engelska.

Förkunskapskrav

- 165hp godkända inom 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
 - patologieller liknande.
- Engelska 6 eller Engelska nivå 2.
Undantag ges för svenska.

Lärandemål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Beskriva specifika och förvärvade egenskaper hos cancerceller samt den molekylära grunden för carcinogenes inklusive dess reglering på cellnivå
- Beskriva hur genetiska förändringar och epigenetiska faktorer inverkar på cancerprocessen
- Redogöra för betydelsen av onkogener och tumörsuppressorer i reglering av cellcykeln och apoptos samt förklara processen för tumörprogression och metastasering
- Identifiera grundläggande riskfaktorer för cancer

Färdighet och förmåga

- Planera och genomföra experiment för att analysera hur förändringar i cellsignaleringskanaler kan påverka det cellulära svaret mot skador

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Bearbeta, analysera, värdera experimentella resultat inom tumörbiologi och dra slutsatser om resultaten utifrån publicerad vetenskaplig forskning
- Värdera och diskutera nya hypoteser inom cancerforskning

Kursinnehåll

Fokus i kursen är att studenten ska få fördjupade kunskaper i tumörutveckling generellt och om hur genetiska förändringar utgör grunden för cancer hos människan. Vidare ger kursen en översikt över olika cancerformer kopplat till såväl kliniska som biologiska aspekter som till förekomsten av specifika genförändringar.

- Organspecifik cancer: olika aspekter av malignitet kopplat till omgivningsfaktorer, ursprung, kön, hormoner och molekylärbiologi
- Mekanismer bakom tumörutveckling, invasion och metastasering
- Begrepp inom cancertenetik inklusive onkogener, tumörsuppressorgener, DNA reparationsgener och gener kopplade till apoptos.
- Epigenetisk reglering i cancer
- Kontroll av cellcykeln och cancer
- Hormoner och cancer
- Stamceller och cancer
- Tumörimmunologi och immunterapi
- Principer för diagnos och behandling av cancer
- Biomarkörtestning vid cancerbehandling
- Molekylära metoder för att möjliggöra precisionsmedicin

Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna. Arbetsformerna utmanar studenterna att självständigt formulera frågor för lärande, att söka kunskap och att i dialog med andra bedöma och utvärdera uppnådd kunskap. Studenter arbetar tillsammans i grupper utifrån verklighetsanknutna situationer för att utveckla det egna lärandet, bidra till medstudenters lärande och för att träna samarbete. Lärarens roll är att stödja studenter i detta arbetssätt.

I denna kurs ingår föreläsningar, seminarier, basgruppsarbete och laborationer.

Examination

Kursen examineras genom:

- Individuell skriftlig tentamen.
- Individuell skriftlig laborationsrapport .
- Muntlig presentation vid ett seminarium som genomförs i grupp med individuell bedömning.

Aktivt deltagande i obligatoriska moment är ett krav för att kunna bli godkänd på kursen och bedömning av dem sker kontinuerligt. Med aktivt deltagande menas att studenten bidrar med arbete, inspel och/eller egna reflektioner med relevans för uppgiften.

I denna kurs är följande moment obligatoriska: basgruppsarbete, seminarium och laborativt arbete.

Examinationerna får genomföras ett obegränsat antal gånger av de studenter som inte uppnått godkänt resultat.

Kursen examineras i sin helhet på engelska.

Betyg

På kursen ges betyget underkänd, godkänd eller väl godkänd. Kursens slutbetyg baseras på den skriftliga individuella tentamen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Anmälan till examination/tentamen

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

Omexamination

Datum för omexamination meddelas normalt senast vid det ordinarie provtillfället, härvid gäller att omfattningen skall vara densamma som vid ordinarie examination.

Examination för studenter med funktionsnedsättning

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

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.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Kurslitteratur

Litteraturlista fastställs senast två månader före kursstart av institutionsstyrelsen vid Institutionen för Biomedicinska och Kliniska Vetenskaper (BKV). 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 nämnden för utbildning på grund- och avancerad nivå om det rör generell utveckling och förbättring.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

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

Om det finns synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.