



Moleculaire kankerbiologie (C002722)

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 3.0 Studietijd 80 u Contacturen 25.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Engels	werkcollege: geleide oefeningen	10.0 u
		hoorcollege	15.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Berx, Geert	WE14	Verantwoordelijk lesgever
-------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Master of Science in Bioinformatics (afstudeerrichting Systems Biology)	3	A
Master of Science in Biochemistry and Biotechnology	3	A
Uitwisselingsprogramma biochemie en biotechnologie (niveau master)	3	A
Uitwisselingsprogramma Bioinformatics (niveau master)	3	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Kanker, groeicontrolle, genetische instabiliteit, lymphangiogenese, angiogenese, invasie, metastase

Situering

Studenten zouden moeten leren begrijpen welke grote reeks van moleculaire veranderingen een normale cel ondergaat om een kanker cel te worden. Dit opleidingsonderdeel sluit aan bij volgende opleidingscompetenties: Ma.WE.BB.1.1 - Ma.WE.BB.1.5, Ma.WE.BB.2.1 - Ma.WE.BB.2.6, Ma.WE.BB.3.1 - Ma.WE.BB.3.6, Ma.WE.BB.4.1 - Ma.WE.BB.4.4, Ma.WE.BB.6.1 - Ma.WE.BB.6.5, Ma.WE.BB.7.RES.1 - Ma.WE.BB.7.RES.2

Inhoud

De cursus Moleculaire kanker biologie bouwt verder op de basis kennis van Moleculaire en Cellulaire Biologie van de dierlijke cel. De verschillende veranderingen op moleculair vlak van diverse barrières die normale cellen moeten overwinnen om een kankercel te worden zullen in detail behandeld worden. Kanker diagnose en classificatie, genetica van kanker, angiogenese, invasie en metastase van kanker komen aan bod. Experimentele benadering en nieuwe technologische vooruitgang in het kankeronderzoek worden bediscussieerd. Het begrijpen van de biologie en pathogenese van kanker op het moleculaire niveau is een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van nieuwe vormen van diagnose en meer effectieve types van therapie.

Opsomming van inhoud:

- Pathologie van kanker (incidentie, etiologie), klassieke en moleculaire kanker klassificatie van kanker bij de mens.
- DNA structuur en stabiliteit: mutaties versus DNA herstel, de actie van carcinogenen.
- Groefactor signalisatie en inhibitie van groei: oncogenen versus tumorsuppressoren (tumor virussen, cellulaire oncogenen, groeifactoren en receptoren, tumorsuppressors, Rb en celcyclus controle, de rol van p53).
- De biologie van bloed en lymfevaten vorming tijdens tumorontwikkeling.
- Eeuwig leven: cel immortalisatie en tumorigenese (telomerase).
- Stamcellen, differentiatie en kanker.

- Kwaadaardige progressie van kanker :Invasie en Metastase.
- Tumor immunologie.
- Een rationele behandeling van kanker op basis van moleculaire inzichten: chemotherapy versus relevante moleculaire doelwitten.
- Actieve bespreking en discussie van technologie en modellen die gebruikt worden bij modern kankeronderzoek (bvb. Mutatieanalyse, transformatie assays, angiogenese analyse, transgene in vivo modellen voor kanker analyse, xenograft modellen, invasie en migratie bepaling).
- Bespreking van een aantal actuele onderzoeksartikels die belangrijke nieuwe inzichten leveren in het ontstaan en de progressie van kanker.

Begincompetenties

Met succes gevolgd hebben van de opleidingsonderdelen fysiologie, celbiologie, moleculaire biologie, genetica, en immunologie of de erin beoogde competenties op een andere manier verworven hebben.

Eindcompetenties

- 1 De kennis hebben en begrijpen hoe een kankercel ontstaat.
- 2 De student is in staat de verschillende moleculaire niveaus te erkennen in een kanker cel die mogelijk toekomstige therapeutische interventie toelaten.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, werkcollege: geleide oefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Werkcolleges met interactieve discussies over presentaties over recente onderzoeksartikels
Begeleide atelieroefening

Leermateriaal

Cursus - presentatie handouts Geraamde totaalprijs: 7.5 EUR

Referenties

The Biology of Cancer (Garland Science): Robert Weinberg

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Interactieve ondersteuning via Minerva, Persoonlijk: op elektronische afspraak is de lesgever bereikbaar voor het beantwoorden van vragen

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Eindscoreberekening

Periodegebonden evaluatie (100%)