



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

Studiepunten 6.0 Studietijd 180 u Contacturen 70.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	hoorcollege	40.0 u
		practicum	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Deforce, Dieter	FW01	Verantwoordelijk lesgever
Van Nieuwerburgh, Filip	FW01	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in de farmaceutische zorg	6	A
Master of Science in de geneesmiddelenontwikkeling	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Biotechnologie, DNA, RNA, chromosoom, eiwitsynthese, PCR, recombinant DNA en eiwitten, monoclonale antilichamen, farmaco-genomics-proteomics, vaccins.

Situering

Het doel van dit vak is studenten een inzicht te geven in de mogelijkheden van DNA recombinant technologie in de biomedische wetenschappen, zowel op het diagnostische en therapeutische vlak, met als einddoel de biotechnologische wetenschap te kunnen toepassen in een farmaceutische context (productie, opzuivering, formulering, toediening). Inzicht krijgen in de specifieke richtlijnen rond biologische geneesmiddelen.

Inhoud

Het opleidingsonderdeel bespreekt de toepassing van de DNA recombinant technologie in de biomedische wetenschappen. De basisbegrippen van DNA en RNA structuur en synthese, genetische code, het chromosoom, proteïncemie en synthese worden in detail besproken. De PCR reactie en verschillende toepassingen ervan worden uitgelegd. Er wordt ingegaan op de achtergronden van de DNA recombinant technologie waarbij begrippen als klonering, cDNA, blotting, gelelectroforese, DNA sequencing worden toegelicht. Aandacht wordt besteed aan weefsel- en celculturen. Er wordt een hoofdstuk gewijd aan de bereiding en de diverse toepassing van monoklonale antilichamen. Monoklonalen als potentiële antikanker geneesmiddelen worden belicht. De bereiding van diverse geneesmiddelen zoals insuline, menselijk groeihormoon, hepatitis B virus vaccin, tissue plasminogen activator e.a. door middel van DNA recombinant technologie wordt besproken. Verder wordt eveneens aandacht besteed aan proteïne stabiliteit en degradatiemechanismen. Enkele regulatoire overwegingen worden meegegeven. De farmaco-genomics en proteomics wordt besproken. Het biotechnologische luik van vaccin-technologie wordt toegelicht. Ook het aspect zuivering en de farmaceutische formulatie aspecten van biotechnologische geneesmiddelen wordt aangehaald.

Begincompetenties

Met succes de vakken dierkundige cel- en weefselbiologie, biochemie en biofysica deel I en deel II gevolgd hebben of de erin beoogde competenties op een andere manier verworven hebben.

Eindcompetenties

- 1 - De biotechnologie toe passen in een farmaceutische context.
- 2 - Het gehele proces van ontdekking van biotechnologisch geneesmiddel tot een farmaceutisch recombinant eiwit reconstrueren.
- 3 - De eiwitsynthese begrijpen en kennen.
- 4 - de verschillende technieken zoals PCR, klonering, blotting, electroforese kennen.
- 5 - weten hoe monoclonalen aangemaakt worden en wat hun voor en nadelen alsook hun toepassingen zijn.
- 6 - begrijpen wat farmacogenomics en proteomics omhelsen

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, practicum

Leermateriaal

Er is een syllabus beschikbaar voor de studenten (prijs 15 euro). De slides die in de les gebruikt worden worden eveneens via Minerva ter beschikking gesteld.

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De lesgever is beschikbaar voor vraagstelling ook buiten de lesuren. Ook de wetenschappelijke medewerkers van de dienst zijn beschikbaar voor begeleiding van de student ook buiten de practica.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Mondeling examen, participatie, werkstuk, gedragsevaluatie op de werkvloer, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Eindscoreberekening

Theorie: periodegebonden, Practicum: niet-periodegebonden.
Het practicum wordt voor 5 van de 20 punten in rekening gebracht (Opzoekwerk, verslag, ondervraging, dagelijks werk). Voor het practicum is er geen tweede examenkans. Bij niet deelname aan het practicum kan als totaalcijfer maximaal 6 op 20 behaald worden ongeacht de punten op theorie. De eindscore is geen mathematisch totaal van de punten op individuele vragen.