

➤ Praktische informatie

Locatie

De cursus gaat door in de Jeff Schell-zaal, UGent-VIB
Research Building FSVM, Technologiepark 927, 9052 Gent.

Data en tijdstippen

18u30 – 21u15	Woensdagavonden
M1: Beginselen Celbiologie & Genetica	25 november, 9 en 16 december 2009
M2: Methoden & toepassingen	6, 13, 20 en 27 januari, 3 februari 2010
M3: Bioveiligheid & Intellectuele Eigendom	10 en 17 februari 2010
M4: Blik op de Toekomst	24 februari 2010

Sprekers

- **Prof. dr. Geert De Jaeger** (UGent, Vkg. Moleculaire Genetica / PI VIB, Dep. Plantsysteembiologie, Functional Proteomics) doceert genetica, gentechnologie en celbiologie aan de UGent en verzorgt regelmatig publieke voorlichting over het domein van de moderne biotechnologie in de landbouw.

- **Prof. dr. Sofie Goormachtig** (UGent, Vkg. Moleculaire Genetica / PI VIB, Dep. Plantsysteembiologie, Plant-microbe Divisie) doceert genetica en interacties van planten met micro-organismen aan de UGent.

- **Prof. dr. Dirk Iserentant** (UGent, Vkg. Moleculaire Biologie / VIB), is invention analyst aan het VIB en doceert als gastprofessor Intellectuele Eigendom en regelgeving in de Biotechnologie aan de Universiteit Gent. Hij is auteur van diverse wetenschappelijke artikels, en mede-uitvinder op meerdere octrooien.

Meer informatie over de gastsprekers vindt u zodra ze beschikbaar wordt op onze website.

➤ Inschrijvingsprijzen

Inschrijven is mogelijk d.m.v. het inschrijvingsformulier dat u ook op onze website terugvindt onder "Inschrijven".

	Industrie	Overheid, vrij beroep, non- en social profit, onderwijs, ...	(Ph.D)-student, werkzoekend, gepensioneerd
M1	€315	€145	€80
M2	€525	€235	€130
M3	€210	€95	€55
M4*	€10	€10	gratis
Volledige cursus ^o	€1.010	€460	€265

In de prijs zijn inbegrepen: het volgen van de lessen en het gebruik van de zalen, de cursusnota's en de broodjesmaaltijden.

Boek

Bij Module 1 en 2 wordt het boek 'Recombinant DNA: Genes and Genomes – A short course' van Watson et al. aangeboden aan de meerprijs van 55 EUR. Dit naslagwerk is niet verplicht in aankoop.



* Module 4 kan enkel gevolgd worden in combinatie met één of meerdere andere modules.

^o Bijkomende reductie

Deelnemers die inschrijven voor de volledige cursus genieten een korting van ~ 5% op het totale inschrijvingsbedrag. Deze korting is niet van toepassing op de laagste prijsklasse.

Annuleren is enkel schriftelijk mogelijk en dit tot 5 werkdagen voor de start van de cursus, in welk geval 25% van het inschrijvingsgeld verschuldigd blijft. Bij annulering binnen 5 dagen voor de start van de cursus blijft het volledige inschrijvingsbedrag verschuldigd.

Een deelnemer kan zich wel kosteloos laten vervangen door een collega indien dit vooraf aan het IPVW wordt meegedeeld.

➤ Verdere informatie

Voor meer informatie over de cursus, het boek, de docenten, de gastsprekers en andere IPVW-activiteiten:

Url: www.ugent.be/we/nl/diensten/ipvw-ices

E-mail: Isabel.DeZutter@UGent.be

UGent – IPVW, Krijgslaan 281, S3, 9000 Gent, België

Tel: +32 (0)9 264 44 26 Fax: +32 (0)9 264 85 90



Instituut voor
Permanente Vorming
in de Wetenschappen

Inleiding in de
Biotechnologie



3e editie

november 2009 - februari 2010



➤ Inleiding

Genetische manipulatie van landbouwgewassen, onderzoek op stamcellen, klonen, DNA-vingerafdrukken, de ontdekking van een gen bepalend voor een erfelijke ziekte... Continu worden we via de media geïnformeerd over de nieuwste ontwikkelingen in de moleculaire biotechnologie. In de komende decennia zal wellicht iedereen met deze technieken en producten geconfronteerd worden. Om echter enig inzicht te hebben in deze materie blijkt de gemiddelde wetenschappelijke kennis uit het secundair onderwijs ontoereikend.

In deze cursus worden de sleutelconcepten van de biotechnologie bijgebracht. We gaan dieper in op de biologische processen die de basis vormen van de moderne biotechnologie en op de veel gebruikte biotechnologische technieken om genen te isoleren, te construeren, te transformeren, te transfereren en hun functie te bepalen. Hierbij zullen toepassingen uit zowel de groene, witte als rode biotechnologie* aan bod komen. Vervolgens wordt er dieper ingegaan op biotechno-octrooien en –regelgeving. De cursus wordt afgesloten met een blik op mogelijke toepassingen van de biotechnologie in de (nabije) toekomst.

*biotechnologie m.b.t. landbouw en voedselproductie (groene), industriële productie (witte) en gezondheidszorg (rode).

➤ Doelpubliek

Bent u informaticus, vertegenwoordiger, advocaat of manager? Werkt u in een biotechbedrijf? Komt u, als niet-bioloog, op professioneel gebied vaak in contact met biotechnologen? Of wilt u gewoon het fijne weten van de hedendaagse biotechnologie? De cursus is toegankelijk voor ieder die door zijn basisvorming of ervaring voldoende met het onderwerp vertrouwd is om met interesse en motivatie de cursus te volgen.

➤ Examen

Personen die de volledige cursus volgen en dit wensen kunnen aan het einde van de lessenreeks deelnemen aan een examen. Deelnemers die slagen voor dit examen en houder zijn van een diploma op het niveau van bachelor of een gelijkwaardig diploma, bekomen een universitair getuigschrift.

➤ Inleiding in de Biotechnologie

Module 1: Beginselen Celbiologie en Genetica

Prof. dr. S. Goormachtig – 25 nov., 9 & 16 dec. 2009

Deze module biedt een overzicht van de opbouw van de prokaryote en eukaryote cel, de overervingprincipes van het genetisch materiaal, de expressie van genetische informatie en de regulatie van genexpressie.

Sessie 1: Opbouw van de prokaryote en eukaryote cel. Structuur van genomen. De wetten van Mendel. Replicatie.

Sessie 2: Het centrale dogma in de biotechnologie: Van DNA via RNA naar eiwitten. Transcriptie en translatie.

Sessie 3: Regulatie van genexpressie. Hoe controleren cellen welke en hoeveel eiwitten er op een bepaald ogenblik aanwezig zijn. Transcriptionele, post-transcriptionele, translationele en post-translationele controlemechanismen.

Vereiste voorkennis: Algemeen secundair onderwijs. Een gezonde wetenschappelijke interesse.

Module 2: Methoden en toepassingen in de biotechnologie

Prof. dr. G. De Jaeger – 6, 13, 20 & 27 jan., 3 feb. 2010

In deze module worden de belangrijkste technieken besproken die de basis vormen van de moderne biotechnologie. Technologische principes worden geïllustreerd en afgewisseld met concrete toepassingen uit de praktijk. Een aantal gastcolleges gaan dieper in op verschillende toepassingsgebieden van de biotechnologie om de impact van de biotechnologie op de maatschappelijke ontwikkeling te illustreren.

Sessie 1: De recombinante DNA-technologie of hoe men genen in de proefbuis construeert.

Sessie 2: Technieken om transgenen binnen te brengen in verscheidene organismen, van bacteriën over gisten en schimmels, tot zoogdieren en planten. Technieken om genen te detecteren en de activiteit ervan te volgen op verschillende niveaus van de genexpressie.

Sessie 3: Technieken om de functie van genen te bestuderen: de omgekeerde genetica. Het in kaart brengen van genomen.

Sessie 4: Genoomwijde studie van biologische functies. Basistechnieken voor moleculaire typering. Positionele klonering van genen: de voorwaartse genetica.

Sessie 5: Gastlezingen: Onderzoekers illustreren a.d.h.v. hun eigen onderzoek de mogelijkheden van de biotechnologie binnen de landbouw en medische sector. Meer informatie hierover op onze website.

Vereiste voorkennis: De inhoud van M1 is parate kennis.

Module 3: Bioveiligheid en intellectuele eigendom in de Biotechnologie

Prof. dr. Dirk Iserentant – 10 & 17 februari 2010

Van bij het begin heeft genetic engineering bij het publiek vragen en weerstand opgeroepen. Dit kan deels verklaard worden doordat men de techniek als dicht tegen de essentie van het leven staand ervaart. Deze weerstand werd vertaald in een strenge Europese regelgeving, zowel op het gebied van onderzoek, ontwikkeling en productie, als op het gebied van octrooiering van biotechnologische vindingen. Hoewel de regelgeving een duidelijk juridisch kader schept, werkt die anderzijds ook bestraffend voor de technologie. In een kritische evaluatie proberen we de positieve en negatieve punten van de regelgeving toe te lichten.

Sessie 1: Bioveiligheidsaspecten in de Biotechnologie: ingeperkt gebruik en doelbewuste introductie.

Sessie 2: Intellectuele eigendom, de biotech directieve van de EG.

Vereiste voorkennis: De inhoud van M1 en M2 behoren tot de parate kennis.

Module 4 - Blik op de toekomst

De lesgevers en/of gastsprekers – 24 februari 2010

Deze sessie biedt een kort overzicht van de huidige en in de (nabije) toekomst mogelijke toepassingen van de biotechnologie, met voorbeelden uit zowel de landbouw als medische sector, waarbij het ethische aspect niet uit de weg wordt gegaan.

Deelname aan Module 4 is enkel mogelijk in combinatie met een of meerdere van bovenbeschreven modules.