

## Toegepaste genetica (I002518)

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

**Studiepunten 5.0** **Studietijd 150 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025**

|                |            |      |                            |
|----------------|------------|------|----------------------------|
| A (semester 2) | Nederlands | Gent | hoorcollege<br>werkcollege |
|----------------|------------|------|----------------------------|

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

|                     |      |                           |
|---------------------|------|---------------------------|
| Van Leeuwen, Thomas | LA21 | Verantwoordelijk lesgever |
|---------------------|------|---------------------------|

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025**

|   | stptn | aanbodsessie |
|---|-------|--------------|
| <a href="#">Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen</a> | 5     | A            |

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Overerving van discrete en non-discrete kenmerken, genetische analyse, geninteracties, populatiegenetica, kwantitatieve genetica

**Situering**

Inzicht verwerven in de erfelijkheid en de toepassingen ervan bij alle levende wezens. De genetische analyse van kenmerken vormt de essentie van de cursus. Theoretische deducties worden onmiddellijk gekoppeld aan voorbeelden en gevallenstudies als oefening. De wijze van onderwijzen gebeurt volgens het principe van het « oplossen van problemen » (problem solving). Dit betekent dat de onderdelen van de cursus niet noodzakelijk in de hieronderstaande volgorde aan bod komen, maar geïntegreerd in functie van het op te lossen probleem. De oefeningen bestaan uit het begeleid oplossen van genetische vraagstukken met een hoge realiteits- en actualiteits- waarde. Met deze kennis verwerft de student de basiskennis die toegang biedt tot gevorderde kennis in de masterscyclus.

**Inhoud**

**Deel 1**

1. Chromosomen, genen, genexpressie, mitose, meiose, mutatie, genotype, fenotype
2. Mendelwetten, penetrantie, expressiviteit
3. Geslachtsgebonden overerving
4. Levenscycli en polyploidie
5. Gekoppelde genen
6. Multipiele allelie
7. Bijzondere vormen van fenotypische expressie

**Deel 2**

8. Verwantschap en inteelt
9. Populatiegenetica met bijzondere aandacht voor resistentie-ontwikkeling
10. Kwantitatieve genetica met bijzondere aandacht voor principes van fenotypische en genotypische selectie

**Begincompetenties**

Goede kennis hebben van plantkunde, dierkunde, microbiologie, biochemie, probabiliteitsrekenen

**Eindcompetenties**

- 1 Studenten **kennen** de basisprincipes (i) van de Mendeliaanse overerving, (ii) van verwantschap en inteelt en (iii) van populatiegenetica en kwantitatieve genetica.
- 2 Studenten **kennen** de begrippen selectie, selectierespons en heritabiiteit.
- 3 Studenten **kunnen** de overerving van kenmerken bij individuen en binnen populaties analyseren en uitleggen.
- 4 Studenten **kunnen** met deze bagage gevorderde cursussen (die steunen op genetica) volgen in de master opleiding.
- 5 Studenten **kunnen** ontwikkelingen in de genetica begrijpen en de consequenties van onderzoek wetenschappelijk en maatschappelijk duiden.

#### **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**

Werkcollege, Hoorcollege

#### **Studiemateriaal**

Geen

#### **Referenties**

Wetenschappelijke literatuur en onderzoeksresultaten.

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Zowel de syllabus als het aanbrengen van de kennis in de colleges zijn gericht op creatieve kennisverwerving.

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Schriftelijke evaluatie

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijke evaluatie

#### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

#### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

#### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Het gedeelte schriftelijke vragen (gesloten boek) peilt naar de theoretische kennis.  
Het open boek examen bestaat uit vraagstukken die peilen naar inhoudelijk inzicht

#### **Eindscoreberekening**