

## Toegepaste dierlijke genetica (1002935)

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

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

**Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025**

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

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

### Onderwijstalen

Nederlands

### Trefwoorden

Diergenetica, nutsdieren, kwantitatieve genetica, fokprogramma's, fokwaardeschatting, selectie, genomica

### Situering

Het doel van deze cursus is inzicht te verwerven in de verschillende elementen van fokprogramma's bij nutsdieren en hun onderlinge samenhang. De nadruk ligt op de toepassing van principes van genetica in modellen en methoden voor de genetische adaptatie van kwantitatieve kenmerken bij nutsdieren. Daarnaast worden ook praktische aspecten van fokprogramma's en nieuwe ontwikkelingen op dit vlak (gebruik van moleculaire genetica) behandeld.

### Inhoud

In de hoorcolleges worden theorie en oefeningen door elkaar behandeld. Theoretische aspecten worden ingeleid en vervolgens verder uitgewerkt a.h.v. rekenvoorbeelden met kleine datasets. De inhoud wordt stelselmatig opgebouwd, waarbij elk volgend hoofdstuk verder bouwt op een vorig hoofdstuk.

1. Populatiegenetica
2. Genetische relaties
3. Kwalitatieve en kwantitatieve kenmerken, genetische modellen
4. Schatten van genetische parameters
5. Methoden voor fokwaardeschatting
6. Selectie, kruising, inteelt, fokprogramma's
7. Gebruik van moleculaire genetica in de veeverbetering

Er wordt ook beroep gedaan op gastsprekers van fokkerij-organisaties.

Er is een taak (paper reading en bespreking) voorzien rond een actueel onderwerp.

### Begincompetenties

Basiskennis hebben van genetica, statistiek en dierlijke productie.

### Eindcompetenties

- 1 Inzicht hebben in de fokprogramma's die toegepast worden bij nutsdieren, en de onderliggende elementen (o.a. fokwaardeschatting, selectie, kruising).
- 2 Inzicht hebben in genetische modellen die gebruikt worden in de fokkerij van nutsdieren voor het schatten van genetische parameters en fokwaarden.
- 3 Verbanden maken tussen de verschillende elementen van genetische veeverbetering.
- 4 Rekenmodellen hanteren van toepassing in de fokkerij van nutsdieren.
- 5 De ontwikkelingen in het domein van de kwantitatieve en moleculaire genetica en hun invloed op de fokprogramma's kennen.

### **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, Zelfstandig werk

### **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

In de hoorcolleges worden theorie en plenaire oefeningen door elkaar behandeld. Theoretische aspecten worden ingeleid en vervolgens verder uitgewerkt a.h.v. rekenvoorbeelden met kleine datasets. Bepaalde oefeningen dienen ook zelfstandig voorbereid te worden. De plenaire oefeningen gebeuren onder begeleiding en deels op PC.

### **Studiemateriaal**

Geen

### **Referenties**

Groen Kennisnet (2017), Leerboek Fokkerij en Genetica (HBO-NL)  
Falconer D.S. (1989). Introduction to Quantitative Genetics, 3rd ed. Longman Group UK, Harlow, England  
Griffiths A.J.F., Miller J.H., Suzuki D.T., Lewontin R.C., Gelbart W.M. (1996). An Introduction to Genetic Analysis, 6th ed. W.H. Freeman and Company, New York  
Hammond K., Graser H.-U., McDonald C.A. (1992). Animal Breeding. The Modern Approach. University of New England, Armidale, Australia  
Mrode R.A. (1996). Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values. CAB International, Wallingford, Oxon, UK

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

De studenten worden actief betrokken bij de rekenoefeningen en de hoorcolleges. Tijdens de contacturen kunnen steeds vragen gesteld worden. Bijkomende informatie kan steeds gevraagd worden aan de docent via e-mail.

### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

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

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

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

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

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

Mondelinge evaluatie, Participatie

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

Niet van toepassing

### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Periodegebonden evaluatie:

Mondeling examen met schriftelijke voorbereiding. Het schriftelijk gedeelte bestaat uit 1/ 4-6 gesloten boek vragen die een combinatie zijn van korte open vragen en meerkeuzevragen om basiskennis te toetsen, en 2/ 2-3 open boek vragen die rekenoefeningen zijn om het inzicht te toetsen. De docent bespreekt het schriftelijk gedeelte met de student (= mondeling gedeelte).

Niet-periodegebonden evaluatie:

Participatie aan de oefeningen, paper reading en bespreking, en de gastlezingen.

### **Eindscoreberekening**

Periodegebonden evaluatie: 80% van de eindscore. De open boek en gesloten boek vragen hebben ongeveer een gelijk gewicht.

Niet-periodegebonden evaluatie: 20% van de eindscore. Deelname aan de paper reading en bespreking, en de gastlezingen is verplicht.