

Biodiversiteit van gewervelden (C003936)

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

Studiepunten 4.0

Studietijd 120 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

zelfstandig werk

hoorcollege

excursie

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Adriaens, Dominique

WE11

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

[Bachelor of Science in de biologie](#)

stptn

aanbodsessie

4

A

[Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in Biology](#)

4

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Craniata, Vertebrata, Biodiversiteit, Evolutie, Anatomie, Fylogenie, Systematiek, Veldkennis, Fauna Belgica.

Situering

Het bieden van een overzicht van de biodiversiteit bij de gewervelde dieren (Craniata), met het verschaffen van een inzicht van de onderlinge evolutieve verwantschappen tussen de groepen, de transitie tussen de grote groepen, en de indelingen binnen de groepen. Hierbij wordt een basis meegegeven van de typerende anatomische kenmerken van de grote groepen gewervelden. Aandacht gaat ook naar het kunnen observeren en herkennen van de Belgische vertebrate fauna in het veld.

Inhoud

Ongeveer 540 miljoen jaar geleden zijn de chordate dieren ontstaan, voorzien van een ondersteunende chorda-staaf maar nog geen wervels of schedels. De oudste fossiele evidentie die het ontstaan van geschedelde dieren (Craniata) bevestigen, gaat reeds terug tot ongeveer 530 miljoen jaar geleden, waarna zeer snel bouwplannen zijn ontstaan die ondersteund werden door een articulerend skeletstelsel: de wervelkolom. Dit leidde tot een enorm evolutief succes van de gewervelde dieren (Vertebrata), waaruit kaakloze vissen, kraakbeenvissen, beenvissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren zijn ontstaan. In deze cursus wordt eerst de overgang van niet-craniate Chordata naar de Craniata toegelicht, waarbij algemene kenmerken van Craniata worden behandeld. Daarna wordt een kort overzicht gegeven van alle grote groepen Craniata, waarbij typerende anatomische kenmerken worden besproken, evenals de verwantschappen met andere groepen en de diversiteit binnen de groepen. De volgende groepen worden besproken: (1) Cyclostomata (Myxini of slijmprikken en echte prikken), (2) Ostracodermi (fossiele agnathen), (3) Placodermi en Acanthodii (fossiele overgangsvormen naar de Gnathostomata), (4) Chondrichthyes (kraakbeenvissen), (5) Actinopterygii (straalvinnige beenvissen), (6) Sarcopterygii (kwastvinnige beenvissen, en overgang naar Tetrapoda), (6) Lissamphibia (recente amfibieën), (7) Sauropsida (reptielen, incl. transitie van Dinosauria naar Aves of vogels), (8) Aves (vogels, als gespecialiseerde groep Sauropsida), (9) Synapsida (met overgang naar Mammalia), en (10) Mammalia (zoogdieren). Hierbij wordt

(Goedgekeurd)

speciale aandacht besteed aan enkele van de belangrijke transitieën in vertebrate evolutie, die aanleiding hebben gegeven tot het ontstaan van Gnathostomata, Tetrapoda, Amniota, Aves en Mammalia. In een laatste les wordt dan specifiek dieper ingegaan op de zoogdieren-orde van de Primates, inclusief de evolutie van de mens. Bij het overzicht van de biodiversiteit wordt speciale aandacht besteed aan Belgische fauna.

Het praktisch gedeelte van dit opleidingsonderdeel richt zich tot veldkennis van de Belgische vertebrate fauna. Aansluitend bij de activiteiten in kader van "Biologische excursies (Bach 2) en "Veldbiologisch onderzoek" (Bach 3), draagt dit vak bij tot de opleiding in veldkennis. Studenten zullen toegelicht worden welke vaardigheden aan bod moeten komen bij het uitvoeren van veldobservaties (a.h.v. een handleiding), die zal meegedeeld worden vanaf het eerste bachelorjaar. Studenten zullen daarenboven aan de hand van een begeleidde excursie naar een natuurgebied ingelicht worden van de praktische vaardigheden die verwacht worden. Gedurende de eerste semester zullen studenten op zelfstandige manier observaties uitvoeren in het veld, en daarvoor een logboek bijhouden van de gemaakte observaties. Binnen de faciliteiten voorzien via de "Bioruimte", zullen studenten begeleid worden in hun veldobservaties en -notities. Hiermee wordt niet alleen de soortenkennis uitgebreid, maar ook de praktische vaardigheden voor het uitvoeren en vastleggen van observaties in het veld.

Begincompetenties

Deze cursus sluit aan op de eindtermen van het secundair onderwijs, maar kennis van ongewervelde voorlopers naar de Craniata is vereist (onderwerp van "Biodiversiteit van ongewervelden" – Bachelor 1 Biologie).

Eindcompetenties

- 1 Studenten kennen de wetenschappelijke terminologieën die gepaard gaan met de systematiek, fylogenie en bouwplankenmerken van de grote groepen vertebraten.
- 2 De studenten hebben kennis van de diversiteit van de grote groepen gewervelden, en hun typerende kenmerken.
- 3 Studenten begrijpen de basis van evolutieve verwantschappen tussen deze groepen (heersende fylogenetische hypothesen en transitieën tussen groepen).
- 4 Studenten herkennen de groepen op basis van bouwplannen en de anatomie, op basis van toepassing van de theoretische kennis, maar ook op basis van eigen observaties in het veld.
- 5 Studenten zijn in staat om gebruik te maken van determinatiesleutels om groepen/soorten te herkennen, en in overleg met medestudenten en/of begeleiders tot een consensusbesluit te komen.
- 6 De studenten kunnen de Belgische fauna herkennen en plaatsen binnen de gewervelde groepen. Ze steunen daarbij op vaardigheden voor het uitvoeren en vastleggen van veldobservaties aan de hand van een logboek.
- 7 Studenten beheersen het overzicht van de diversiteit en kenmerken van gewervelden, en kunnen op basis daarvan het behoud en kwetsbaarheid ervan beter kaderen en in een natuurlijk-maatschappelijke context plaatsen.

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Excursie, Hoorcollege, Zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

- **Theorie:** 15 hoorcolleges (lesnota's raadpleegbaar via Ufora).
- **Veldwerk:** 1 namiddag excursie naar natuurgebied waar uitvoeren van observaties en noteren van waarnemingen gedemonstreerd zal worden.
- **Zelfstandig werk:** 15 uur observaties die studenten op eigen initiatief uitvoeren (al dan niet via georganiseerde excursies door natuur-organisaties), waarbij een logboek wordt bijgehouden van alle observaties. Dit logboek dient minimaal 1 keer tijdens het jaar gecontroleerd te worden door een assistent. Studenten kunnen gedurende het semester gebruik maken van de faciliteiten in de Bioruimte om literatuur te raadplegen en advies te krijgen van de assistenten

(Goedgekeurd)

bij het verder uitvoeren van de observaties.

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Handleiding opstellen logboek
Richtprijs: € 2
Optioneel: ja
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 19
Oudst bruikbare editie : 2020
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Syllabus

Naam: Syllabus 'Biodiversiteit Gewervelde Dieren'
Richtprijs: € 45
Optioneel: ja
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 481
Oudst bruikbare editie : 2020
Beschikbaar op Ufora : Nee
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Ja
Bijkomende info: Wordt uitgegeven via Academia Press en verdeeld via het GBK

Type: Slides

Naam: Slides 'Biodiversiteit Gewervelde Dieren'
Richtprijs: € 22
Optioneel: ja
Taal : Nederlands
Aantal slides : 510
Oudst bruikbare editie : 2020
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Ja
Bijkomende info: Wordt gepubliceerd door Academia Press en verdeeld door GBK

Type: Excursie

Naam: Logboek
Richtprijs: € 8
Optioneel: ja

Referenties

- **Handboek:** Vertebrate Life - Pough, Janis & Heiser (8e editie, 2009, ISBN 0-321-60079-7) prijs ± 100€
- **Determinatiegidsen:** zie link Bioruimte (<http://www.ecology.ugent.be/soortenkennis/nl.php?page=boeken>)
- **Determinatie apps** (Android):
 - Zoetwatervissen van Nederland (ETI Bioinformatics - gratis app) (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.phonegap.vissen&feature=more_from_developer#?t=W251bGwsMSwyLDEwMiwiY29tLnBob25lZ2FwLnZpc3NlbiJd)
 - Vissengids (zoet- en zoutwater, gratis ap) (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vissen&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwyLDEsImNvbS52aXNzZW4iXQ..)
 - Reptielen en amfibieën van Nederland (ETI Bioinformatics - gratis app) (https://play.google.com/store/apps/details?id=nLuva.eti.herpetofauna&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwyLDEsIm5sLnV2YS5ldGkuaGVycGV0b2ZhdW5hIl0.)
- Vogels van Europa (ETI Bioinformatics - 9.99€ - inclusief vogelgeluiden) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.eti.birds>)

//play.google.com/store/apps/details?id=nL.uva.eti.vogels_EU&feature=more_from_developer#t=W251bGwsMSwyLDEwMiwibmwudXZhLmV0a5S2b2dlbHNfRVUiXQ..)

- Zoogdieren van Nederland (ETI Bioinformatics - 5.99€) (https://play.google.com/store/apps/details?id=nL.uva.eti.zoogdieren&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwyLDEsIm5sLnV2YS5ldGkuem9vZ2RpZXXJlbiJd).
- **Logboek app** (Android):
 - ObsMapp (gratis app) - via app kunnen soortenlijsten van Belgische fauna gedownload worden en gebruikt worden als lijsten om waargenomen soorten uit te selecteren (evenals coördinaten, foto's en andere gegevens te noteren bij observatie) (https://play.google.com/store/apps/details?id=org.obsmapp&feature=nav_result#?t=W251bGwsMSwyLDNd)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Op het einde van de lessenreeks kan op vraag van de studenten één of meerdere lessen ingelast worden, waarin vooraf geformuleerde vragen worden behandeld. Tijdens de voorziene namiddagen kunnen eveneens vragen over de cursus worden behandeld, evenals op afspraak. Alle lesnota's die tijdens de lessen en de practica worden gebruikt, zijn raadpleegbaar via het internet.

De studenten kunnen hun vorderingen bij de veldobservaties en determinaties laten opvolgen door assistenten (op afspraak). Alle studenten dienen minimaal éénmaal in de loop van het semester hun logboek te laten nazien door een assistent, voorafgaand aan de niet-periode gebonden evaluatie.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Vaardigheidstest, Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen, Werkstuk

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Vaardigheidstest, Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen, Werkstuk

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie:

- *Voor de theorie*: schriftelijke en mondelinge evaluatie (met schriftelijke voorbereiding), met open vragen en termen die kort dienen te worden toegelicht, waarbij gepeild wordt naar het verworven inzicht in de diversiteit en lichaamsbouw bij de grote groepen Craniata.
- *Voor de oefeningen*: eindevaluatie van het portfolio met mondelinge evaluatie van de gemaakte observaties en notities. Deze evaluatie gaat door tijdens het theoretisch examen.
- Het examen van beide onderdelen duurt samen max. 3u.

Niet-periodegebonden evaluatie:

- Opvolging van het logboek (portfolio), waarbij de observatie- en rapporteringsvaardigheden worden opgevolgd.

Eindscoreberekening

De totaalscore steunt op hieronder vermelde puntenverdeling, maar kan maximaal 2 punten op 20 bijgestuurd worden indien zich een tekort voordoet in één van de vermelde rubrieken.

Periodegebonden evaluatie: examen hoorcolleges (voor 2/3 van de punten) en evaluatie van het portfolio en de observatievaardigheden (1/3 van de punten)

Niet-periodegebonden evaluatie: Dit wordt niet afzonderlijk gekwoteerd, maar de tussentijdse evaluatie van het logboek kan een invloed hebben op de eindevaluatie van het praktisch gedeelte.

Studenten die om gewettigde reden de deadline niet halen voor het indienen van het logboek, dienen de lesgever en/of assistent vóór de deadline op de hoogte te brengen. Zij kunnen het logboek dan indienen op een ander tijdstip. Bij ongewettigde afwezigheid wordt de totaal cijfer (theorie + practicum) herleid tot het hoogst niet-delibereerbaar cijfer (7/20), ongeacht de punten voor het

(Goedgekeurd)

2e zittijd:

Studenten die niet slagen voor dit vak in 1e zittijd, dienen het theoretisch examen te herdoen in 2e zittijd. Een nieuw logboek dient enkel te worden ingediend indien men gedurende de 1e zittijd (1) niet heeft deelgenomen aan het examen, of (2) men niet geslaagd was voor het logboek. Indien wel geslaagd voor het logboek in 1e zittijd, worden de punten (logboek én mondeling examen hiervan) overgedragen naar 2e zittijd en hoeft niets opnieuw ingediend te worden, tenzij de student zelf verkiest een nieuw logboek in te dienen.

Het logboek voor de 2e zittijd dient observaties te bevatten van 15 **nieuwe** soorten (dus extra aan het aantal dat reeds in 1e zittijd werd ingediend) (5 vogels, 4 zoogdieren, 2 amfibieën, 1 reptiel en 3 vissen).

De scoreberekening voor het logboek uit 1e zittijd (enkel het logboek, **niet** de mondelinge verdediging) zal de helft van het cijfer van de 2e zittijd bepalen. De score voor de extra 15 waarnemingen maakt de andere helft uit. Studenten die dus in eerste zittijd géén logboek indienden, kunnen bijgevolg slechts een maximale score van 7.5/15 behalen voor het logboek in de 2e zittijd (de mondelinge verdediging staat op 10 punten).