



## Celbiologie en algemene weefselleer (G000713)

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

Studiepunten 7.0      Studietijd 210 u      Contacturen 70.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2019-2020

A (semester 1)	Nederlands	hoorcollege	45.0 u
		practicum	25.0 u

Lesgevers in academiejaar 2019-2020

Van Den Broeck, Wim	DI03	Verantwoordelijk lesgever
De Spiegelaere, Ward	DI03	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2019-2020

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Bachelor of Science in de diergeneeskunde</a>	7	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

opbouw van cellen en weefsels, structuur-functie relatie, microscopie

Situering

De doelstelling van dit opleidingsonderdeel is tweeledig. In eerste instantie moeten de studenten inzicht verwerven in de ruimtelijke en structurele organisatie van een cel (cytologie) en van de vier basisweefsels, met name epitheelweefsel, bindweefsel, spierweefsel en zenuwweefsel (algemene histologie). In tweede instantie moeten de studenten (zelfstandig) verbanden kunnen leggen tussen deze ruimtelijke structuren en hun functie(s). Deze doelstellingen sluiten aan bij de specifieke en algemene doelstellingen van de bacheloropleiding diergeneeskunde, namelijk dat de student kennis omtrent de normale structuur van dieren verkrijgt, waarbij tevens vaardigheden als opzoeken en verwerken van kennis (hoorcolleges en syllabus vormen aanzet tot zelfstandig opzoeken) en het kritisch benaderen van deze informatie (relatie vorm - structuur) verworven worden

Inhoud

Een eerste deel van de cursus omvat een beschrijving van de microscopische onderzoeksmethoden. Na een beschrijving van de verschillende licht- en elektronenmicroscopen (klaarveld-, donkerveld-, fasencontrast-, fluorescentie-, scanning elektronen- en transmissie elektronenmicroscopie) wordt een overzicht gegeven van de verschillende kleurtechnieken (overzichtskleuringen, histochemie, immunohistochemie, in situ hybridisatie, ...). Vervolgens wordt de morfologie van de cel besproken. In dit deel worden de microscopische verschijningsvormen en de moleculair biologische opbouw van membraanstructuren, nucleus en nucleolus, ribosomen, glad en ruw endoplasmatisch reticulum, Golgi-complex, lysosomen, peroxisomen, mitochondriën, cytoskelet, celinclusies, celcyclus en celdood in extenso beschreven waarbij steeds de link gelegd wordt naar de functie(s) van deze structuren. Het tweede deel van deze cursus handelt over de vier basisweefsels, met name het epitheelweefsel (bedekkingsepitheel en klierepitheel), bindweefsel (klassiek bindweefsel, kraakbeenweefsel, beenweefsel, vetweefsel, bloedcellen), spierweefsel (dwars gestreept skeletspierweefsel, glad spierweefsel, hartspierweefsel) en zenuwweefsel. Ook hier wordt de samenstelling en ruimtelijke structuur van deze weefsels besproken waarbij de relatie tussen deze opbouw en de functie benadrukt wordt.

Begincompetenties

Specifieke begintermen zijn niet vereist. De algemene begintermen (tot op een zeker

niveau informatie verwerven en verwerken, kritische reflectie,...) sluiten aan bij deze verworven tijdens humaniora opleiding.

#### Eindcompetenties

- 1 De structuur en functie van celorganellen kennen en begrijpen.
- 2 De verschillende celorganellen kunnen herkennen en benoemen.
- 3 De celcyclus in al haar facetten kennen en begrijpen.
- 4 Het proces van celdood (apoptose) in al haar facetten kennen en begrijpen.
- 5 De groepering van cellen in verschillende weefsels kennen en begrijpen.
- 6 De vier basisweefsels kennen en begrijpen.
- 7 De vier basisweefsels kunnen herkennen en benoemen.
- 8 Een redenering ivm een histologisch / morfologisch vraagstuk wetenschappelijk kunnen toelichten en verdedigen.
- 9 Zelfstanding wetenschappelijke informatie kunnen opzoeken en interpreteren.
- 10 Uitgebreide kennis in de structuur en het functioneren van de huisdieren en het probleemgericht toepassen van deze kennis.

#### 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

#### Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Tijdens de hoorcolleges worden zeer regelmatig elektronen- en lichtmicroscopische opnames van de besproken structuren getoond, waarbij telkens benadrukt wordt welke structuren de studenten zelf kunnen en moeten waarnemen tijdens de praktische oefeningen. Tijdens deze oefeningen moeten de studenten 50 weefselpreparaten die de verschillende verschijningsvormen van de vier basisweefsels illustreren, microscopisch bekijken en hebben als doel het kritisch observeren en leren toepassen van de theoretische kennis (herkennen van de weefseltypes met hun typische kenmerken). Ook via de elektronische leeromgeving worden oefeningen aangeboden onder de vorm van meerkeuzevragen. Deelname aan de practica is verplicht.

#### Leermateriaal

Het leermateriaal bestaat uit een syllabus en practicumnota's. In de eerste les worden enkele handboeken besproken die kunnen geraadpleegd worden voor het opzoeken van bijkomende informatie en voor verdere zelfstudie van de behandelde onderwerpen. Tevens worden tijdens de lessen door de docent eenvoudige schematische tekeningen gemaakt om de ruimtelijk organisatie en de opbouw van de besproken structuren te tonen. Het is aanbevolen dat de studenten deze tekeningen zelf overnemen zodat ze zelf het ruimtelijk inzicht in de opbouw van verschillende cellen en weefsels verwerven.

#### Referenties

- Becker's World of the Cell (Hardin, Bertoni, Kleinsmith, uitg. Pearson)
- Molecular Biology of the Cell (Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter, uitg. Garland Science)
- Dellmann's Textbook of Veterinary Histology (Eurell, Frappier, uitg. Blackwell)

#### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Voor dit opleidingsonderdeel is de studiebegeleiding beperkt tot de aanwezigheid van minimum twee leden van het AAP tijdens de praktische oefeningen. Zij zijn tijdens deze oefeningen continu aanwezig en zullen door het observeren van de studenten en het stellen van gerichte kritische vragen de studenten aanzetten tot het leren toepassen van de theoretische kennis en het uitvoeren van een wetenschappelijk verantwoorde microscopische waarneming. Tijdens deze praktische oefeningen kunnen de studenten ook steeds vragen, gerelateerd aan de oefeningen, stellen aan de AAP-leden. Via persoonlijk contact met de docent kunnen op welbepaalde tijdstippen (meegedeeld via Minerva) eventuele problemen besproken worden. Er wordt een vrijblijvend proefexamen ingericht.

#### Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

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

Schriftelijk examen met meerkeuzevragen

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

Schriftelijk examen met meerkeuzevragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Theorie (A): periodegebonden evaluatie. De exameninhoud bestaat uit de leerstof die besproken werd tijdens de hoorcolleges. De examenvorm bestaat uit een periodieke evaluatie die uit twee delen bestaat: 20 meerkeuzevragen die handelen over het deel "celbiologie", en 40 meerkeuzevragen die handelen over het deel "Algemene weefselleer".

Toepassingen (B): permanente evaluatie gecombineerd met een evaluatie aan het einde van de periode. Permanente evaluatie is gebaseerd op de actieve inzet en vaardigheden van de student. De evaluatie op het einde van de periode bestaat uit een aantal meerkeuzevragen.

Eindscoreberekening

De periodegebonden evaluatie (zowel voor theorie als voor de toepassingen) bestaat uit 20 meerkeuzevragen "Celbiologie" en 40 meerkeuzevragen "Algemene Weefselleer", waarbij in beide onderdelen de "standard setting" wordt gehanteerd. Het niet behalen van de minimumscore van 40% voor zowel "Celbiologie" als "Algemene Weefselleer", leidt tot het niet geslaagd zijn voor het ganse opleidingsonderdeel.

Wanneer de minimumscore wel behaald wordt voor de beide onderdelen, wordt de score berekend met de volgende verhouding: Celbiologie 1/3 en Algemene Weefselleer 2/3. Deze score van de periodegebonden evaluatie telt mee voor 85%, en de score van de permanente evaluatie voor 15%.

De examinator kan de student die zich onttrekt aan periodegebonden en/of niet-periodegebonden evaluaties voor dit opleidingsonderdeel niet-geslaagd verklaren.

Faciliteiten voor werkstudenten

Faciliteiten kunnen verleend worden na afspraak met de docent.