

## Zenuwstelsel en zintuigen (D001645)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

**Studiepunten 11.0**      **Studietijd 330 u**      **Contacturen**      96.0 u

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022**

A (semester 1)      Nederlands      Gent      hoorcollege      70.0 u

**Lesgevers in academiejaar 2021-2022**

Leybaert, Luc	GE33	Verantwoordelijk lesgever
D'Herde, Katharina	GE38	Medelesgever
Paemeleire, Koen	GE33	Medelesgever
Van Dorpe, Jo	GE32	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Bachelor of Science in de geneeskunde</a>	11	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Hersenen, ruggenmerg, zenuwbanen, neuronen, visus, gehoor, neurotransmissie, autonoom zenuwstelsel, neurovasculair systeem, cortex, basale ganglia, cerebellum, sensiebele en motorische systemen.

**Situering**

Dit opleidingsonderdeel brengt de basiskennis aan in verband met de morfologie en functie van het zenuwstelsel en de zintuigen. Het geeft inzicht in de samenhang tussen moleculaire, cellulaire en systeemaspecten en introduceert basisconcepten omtrent sensorische en motorische organisatie en functie. Deze kennis is noodzakelijk als voorbereiding om in de masteropleiding succesvol de studie van de klinisch-medische aspecten van problemen van geestelijke gezondheid, zenuwstelsel alsook visueel en auditief systeem te kunnen aanpakken. Dit blok legt de basisfundamenten terzake om gedurende de vervolgopleiding de nodige medische en wetenschappelijke competenties te kunnen verwerven.

**Inhoud**

- Embryologie van zenuwstelsel en zintuigen.
- Micro- en macroscopische organisatie van het zenuwstelsel.
- Cellulaire neurofysiologie.
- Signaaltransductie in de hersenen, majeure neurotransmittersystemen en synaptische plasticiteit.
- Extero-, proprio- en visceroceptie.
- Het oog, de retina en het visueel systeem.
- Het smaak en reuk systeem.
- Het auditief en vestibulair systeem.
- Het motorisch systeem en controle van houding en beweging.
- De centrale connecties van de craniale zenuwen en hun perifere verloop.
- Slaap- en waakmechanismen.
- De centrale regulatie van viscerale functies en het autonoom zenuwstelsel.
- Concepten van instinctief gedrag, emoties en hogere hersenfuncties.
- Het cerebrosпинаal vocht, de ventrikels, hersenvliezen en bloed-hersenbarrière.
- De vasculaire anatomie van hersenen en ruggenmerg.
- De topografische anatomie van het zenuwstelsel.

- Capita selecta uit de neurologie onder vorm van themalessen.

### **Begincompetenties**

Geslaagd zijn voor de opleidingsonderdelen:

- Cel I : Fysische en chemische grondslagen
- Cel II : Structuur en functies
- Cel III : Energie en metabolisme
- Cel IV : Moleculaire biologie en genetica

De kennis van osteologie van schedel en wervelzuil grondig beheersen.

### **Eindcompetenties**

- 1 De structuur en functie van het centraal zenuwstelsel en zintuigen begrijpen als een geïntegreerd geheel
- 2 Basiskennis omtrent de embryologische ontwikkeling van het zenuwstelsel verwerven
- 3 De structuur en de histologische bouwstenen van het zenuwstelsel kunnen benoemen, herkennen en aanwijzen
- 4 De anatomische en fysiologische organisatie en verbindingen in hersenen en ruggenmerg kunnen beschrijven, herkennen en benoemen
- 5 De werking van de zintuigen, in het bijzonder visus en gehoor alsook de motorische controle en aansturing van de spieren kunnen uitleggen, beredeneren en verklaren
- 6 Begrip hebben van de hogere cerebrale functies
- 7 Basis anatomische, biochemische en fysiologische inzichten kunnen aanwenden voor het begrijpen van gezondheid en ziekte van zenuwstelsel en zintuigen
- 8 De in themalessen aangereikte onderwerpen kunnen verbinden met de in dit opleidingsonderdeel aangebrachte 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

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

Practicum histologie: PC-klasoefeningen adhv virtuele microscopie van de behandelde weefselstructuren

### **Leermateriaal**

- Blokwijzer 'Zenuwstelsel en Zintuigen'  
L. Leybaert, J. Van Dorpe en K. D'Herde  
Uitgeverij Acco, ISBN: 978-94-634-4487-3  
Prijs: ongeveer 40 € (correcte prijs nog niet gekend)
- Handleiding practica neuroanatomie, blok Zenuwstelsel en zintuigen  
Uitgeverij Acco: ISBN 978-94-6379-298  
Prijs: ongeveer 20 € (correcte prijs nog niet gekend)
- Illustraties Neurofysiologie: 'Figuren Zenuwstelsel-zintuigen L.Leybaert' worden ter beschikking gesteld via Ufora
- Lespresentaties Histologie met schema's en foto's (Ufora)
- Practicumnotities Histologie (Ufora); virtuele beelden van histologische coupes op Athena (OlyVIA)

### **A-leerboeken:**

- R. PUTZ, Atlas van de Menselijke Anatomie, Sobotta deel 1 (ISBN: 978-90-313-9036-6) en 2 (ISBN: 978-90-313-9038-0), Nederlandse uitgave, Latin nomenclature. Bohn Stafleu Van Loghum.
- W. F. GANONG, Review of Medical Physiology. Lange Medical Books/ McGraw-Hill.
- Bijkomend illustratief materiaal wordt via het Ufora leerplatform voorzien

### **Referenties**

#### **B-leerboeken:**

- B. Young et al., Wheather's Functional Histology, Churchill Livingstone, Elsevier, 5th edition
- D.E. Haines, Fundamental Neuroscience, Churchill Livingstone, recentste editie
- Squire et al., Fundamental Neuroscience, Academic Press, recentste editie
- Kandel et al., Principles of Neural Science, McGraw-Hill, recentste editie

(Goedgekeurd)

-Bijkomende referenties worden via het elektronisch leerplatform Ufora doorgegeven

### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Interactieve ondersteuning via Ufora (forums, e-mail).

Vragen omtrent de leerstof kunnen via e-mail naar de lesgevers gericht worden en dienen als *onderwerp* te vermelden "**Vraag Zenuwstelsel en zintuigen**", anders worden deze niet geconsidereerd.

- Titularis: Prof.Dr. Luc Leybaert, tel.: 09-332 33 66, e-mail: Luc.Leybaert@UGent.be
- Blokcommissievoorzitter: Prof.Dr. Paul Boon, tel.: 09-332 45 39, e-mail: Paul.Boon@ugent.be

### Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

### Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen

### Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen

### Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Schriftelijk examen

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

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

### Toelichtingen bij de evaluatievormen

**A. Periodegebonden evaluatie** bestaat uit:

**1. Meerkeuzevragen** = 75 % van de punten (15/20)

Deze omvatten zowel breedte als diepgang van de aangebrachte kennis. Op dit gedeelte is de '*standard setting*' van toepassing. Foute antwoorden geven hierbij geen puntenverlies.

**2. Open gedeelte** = 25 % van de punten (5/20) die als volgt verdeeld zijn:

- Platen fysiologie 7,5 % = aanvullen/uitleggen grafieken of schema's
- Neuroradiologie 3,5 % = computer examens
- Stationsproef 14 % = zie hieronder

**B. Niet periodegebonden evaluatie (NPE):**

De **stationsproef** is een schriftelijke proef gebaseerd op het herkennen en benoemen van humane anatomische preparaten en modellen van hersenen en craniale zenuwen.

De punten van de stationsproef zijn **overdraagbaar** naar tweede zittijd; indien niet geslaagd dient dit onderdeel evenwel herdaan te worden in tweede zittijd.

### Eindscoreberekening

Binnen dit blok worden 2 partims onderscheiden:

**1. Morfologische aspecten (54 %)**

**2. Functionele aspecten (46 %)**

*Morfologische aspecten* omvat anatomie, histologie, neuroradiologie en de stationsproef anatomie. *Functionele aspecten* omvat fysiologie, platen fysiologie en klinische themalessen.

Indien de student slaagt voor alle partims (dit is minstens 50% per partim), dan is het eindresultaat gelijk aan het gewogen gemiddelde van deze partims.

Zodra een student drie of meer **tekortpunten\*** heeft kan hij/zij niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel, zelfs indien het berekende cijfer  $\geq 10$  op 20 zou zijn; in dat geval wordt de eindscore teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (9/20). Eindscores lager dan 10/20 worden niet gecorrigeerd.

Een student die zich bewust onttrekt aan een onderdeel van de evaluatie kan niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel. Indien de eindscore een cijfer van 8 of meer op 20 zou zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-delibereerbare cijfer (7/20).

**\*Tekortpunten:** tekortpunten zijn het aantal punten dat een student te kort heeft om de helft te halen op 20, en dit per partim