

Hersenenwerk in uitvoering

Hoe hersenen werken

Cursus D-04

Docent

Prof. dr. J.M. Minderhoud,
emeritus hoogleraar Neurologie
jmminderhoud@cs.com

Cursusvorm

5 colleges

Data

Dinsdag 29 september t/m
27 oktober 2009

Tijd

10.15-12.00 uur

Cursuslocatie

Stenden Hogeschool,
Van Schaikweg 94, Emmen

Cursusprijs

€ 98,75 excl. cursusmateriaal
Koffie/thee gedurende de cursus
€ 2,50

Cursusmateriaal

Hand-outs + cd

Uiterste inschrijfdatum

15 september 2009

Wie regelmatig wetenschappelijke rubrieken in grote dag- of weekbladen leest, komt voortdurend artikelen tegen die gaan over het verband tussen menselijk of dierlijk gedrag en hersenen. Steeds worden kleine stukjes van de legpuzzel, hoe hersenen werken, gevonden en in verband gebracht met gedrag, geheugen, bewustzijn en soms met hogere menselijke eigenschappen.

In deze cursus zal deze legpuzzel zo goed mogelijk in elkaar worden gezet, zodat we beginnen te begrijpen hoe hersenen werken, wat levende wezens er mee kunnen doen en hoe het centrale zenuwstelsel (hersenen en ruggenmerg) in werkelijke zin de 'master mind' is, die veel, zo niet alles, van het lichamenlijk en geestelijk functioneren beheerst. Hoewel het zal gaan over gezonde hersenen en hersencellen, zullen er steeds kleine uitstapjes gemaakt worden naar aandoeningen en ziekten, waarbij het niet goed gaat met de betreffende werking van de hersenen. De cursus zal bestaan uit vijf colleges van 2 x 45 minuten en met name het eerste college (blok a en b) is onmisbaar voor het kunnen volgen van de latere colleges. In het laatste college is er ruimte voor een algemene terugblik op de voorgaande colleges en voor vragen en discussie.

Programma

1. **a. De functies van de verschillende delen van de hersenen; de logische opbouw van de hersenen; hoe de hersenen andere lichaamsdelen beïnvloeden. De ontwikkelingen van de menselijke hersenen. Methoden van onderzoek van hersenfuncties.**
b. Hoe zenuwcellen (neuronen) werken; wat de essentiële chemische, fysiologische en erfelijke eigenschappen zijn en wat het betekent dat het 'levende' cellen zijn.
2. **a. De communicatie van de hersenen met de buitenwereld. Hoe we via onze zintuigen waarnemen en, wat waargenomen is, onthouden. Stoornissen van het geheugen.**
b. Hoe beheersen onze hersenen de motoriek, waarmee we met de buitenwereld communiceren? Spiegelneuronen en het belang daarvan voor leerprocessen, gedrag, empathie en zelfbewustzijn.
3. **a. Bewustzijn in engere zin. Over aandacht en concentratie en over de stoornissen die ten grondslag liggen aan coma, bewusteloosheid, een 'persistente vegetatieve' toestand en een 'locked-in' syndroom. Slaap- en waakmechanismen.**
b. Wat verstaan we onder het 'uitgebreide bewustzijn', en hoe functioneert dat?
4. **a. Meer over het 'uitgebreide bewustzijn' of mentale bewustzijn. Over emoties, gevoelens en gedrag. Zijn lichaam en geest gescheiden eenheden? Wie ben 'ik'? Wat zijn de mentale aspecten van ons handelen b.v. bij het nemen van beslissingen.**
b. Over genetische en 'memetische' beïnvloeding van ons gedrag. Bestaat er een vrije wil?
5. **a. Over het verschil tussen de linker en de rechter hersenhelft (lateraliteit) en tussen de hersenen van vrouwen en mannen.**
b. Algemene discussie.

Literatuur

Blackmore, Susan. *Consciousness. An introduction.* 2007 - ISBN 9780340809099 (pocket).
Blackmore, Susan. *The meme machine.* Oxford University Press 1999 - ISBN 9780192862129
Boer, J.A.den. *Neurofilosofie.* 2003 - ISBN 90 5352 899 7 (332 pag. pocket)
Bult, P. *De evolutie van religieus gedrag.* 2000 - ISBN 90 718 0955 2 (188 pag. pocket)
Damasio, A.R. *Ik voel dus ik ben. Hoe gevoel en lichaam ons bewustzijn vormen.* 1999 - ISBN 90 284 1848 2 (372 pag. pocket)
Damasio, A.R. *De vergissing van Descartes. Gevoel, verstand en het menselijk brein.* 1994 - ISBN 90 284 1829 6 (311 pag. pocket)
Damasio, A.R. *Het gelijk van Spinoza. Vreugde verdriet en het voelende brein.* 2003 - ISBN 90 284 2002 9 (306 pag. pocket)
Dawkins, R. *Onze zelfzuchtige genen.* 1995.
Eichenbaum, H. *The cognitive Neuroscience of Memory.* 2002 - ISBN 0 19 514175 X (pocket)
Everdingen, J.J.E. van, e.a. *Huis van de Geest.* 1997 - ISBN 90 5352 364 2 (180 pag.)
Haaxma, R. *Neurologie van cognitie en gedrag in hoofdlijnen.* 2006 - ISBN 90 352 2796 4
Iacoboni, Marco. *Het spiegelende brein.* 2008 - ISBN 9789057122767
Kandel, E.R., Schwartz J.H., Jessel T.M. *Principles of Neural Science.* - ISBN 0 07 112000 9 (1414 pag. Textboek)
Minderhoud, J.M. *Traumatisch hersenletsel.* 2003 - ISBN 90 313 4002 2 (177 pag.)
Wijnen, F. en Verstraten, F. *Het brein te kijk.* 2001 - ISBN 9026516762 (259 pag.)

