

**Psicobiologia de la Intel·ligència**

**Codi 26943**

Àrea de Coneixement: **Psicobiologia**

Professor: **Ignacio Morgado Bernal**

OBJECTIU

Des de una aproximació evolutiva, aquesta assignatura estudia els processos neurals i cognitius integrants de la ment i la intel·ligència humanes. Entre ells, la consciència i la auto-consciència, el *binding* perceptiu, la capacitat de mentalització, el control racional i emocional del comportament i la cognició social. Inclou també una aproximació comparativa a la intel·ligència artificial.

Textos generals:

-Allman, J.M. (1999) *Evolving brains*. Scientific American Library. Edició espanyola “El Cerebro en Evolución”, Barcelona: Ariel, 2003.

-Boyd, R. i Silk, J.B. (2000) *How Human Evolved*. New York: WW Norton and Co. Inc. Edició espanyola “Como Evolucionaron los Humanos”, Barcelona: Ariel, 2001.

-Inteligencia Viva (1999). Número extraordinari d’*Investigación y Ciencia*, Barcelona.

-Morgado Bernal, I. (Editor) (2002). Adolph, R.; Delius, J., Eichenbaum, H.; Kaas, J.; LeDoux, J.; Picard, R. i Tononi, J.; Emoción y Conocimiento: la evolución del cerebro y la inteligencia. Barcelona: Tusquet.

**TEMARI:**

**Tema 1. Introducció: Conceptes Bàsics d’Intel·ligència i Evolució dels Éssers Vius.** Concepte i tipus d’intel·ligència. Heredabilitat de la intel·ligència. Filogènesi i Classificació dels éssers vius. Taxonomies d’invertebrats i vertebrats. Teories generals de l’evolució filogenètica. L’evolució dels humans.

Bibliografia:

-Boyd, R. i Silk, J.B. (2000) *How Human Evolved*. New York: WW Norton and Co. Inc. Traducció castellana “Como Evolucionaron los Humanos”, Barcelona: Ariel, 2001. (Capítols **1: Adaptación por selección natural; 5: Introducción a los Primates; 11: Los primeros homínidos; 13: Los humanos antiguos; 14 Los humanos modernos**)

-Inteligencia Viva (1999). Número extraordinari d’*Investigación y Ciencia*, Barcelona. Capítols: “**Inteligencias Múltiples**”; “**El factor general de Inteligencia**”; “**Genética y Cognición**”.

-Rosenzweig, M.R.; Leiman, A.L. i Breedlove, S.M. (1999) *Biological Psychology. An introduction to behavioral, Cognitive and Clinical Neuroscience*. Massachusetts: Sinauer Associates. Edició castellana de Editorial Ariel: *Psicología Biológica: Introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica*. (Cap. 6: **Evolución del cerebro y el comportamiento**, primera part)

-Wagensberg, Jorge (2001) **La Inteligencia**. El País, Febrero 2001

-Waal, Frans.(2000). **Bases genéticas y ambientales de la conducta**. Barcelona, Investigación y Ciencia, Enero 2000.

-Tattersall, I. y Matternes, J.H. (2000) Homínidos contemporáneos. Investigación y Ciencia. Barcelona, Marzo

**Tema 2. Evolució Anatòmica i Funcional del Sistema Nerviós.** Plans generals i etapes crítiques. Neurones i sinapsis. Xarxes i ganglis neurals. Cefalització. Sistema nerviós autònom. Òrgans sensorials. Evolució del telencèfal i corticalització. Diferenciació hemisfèrica. L'evolució del llenguatge. Funcions superiors del cervell: la Neurociència Cognitiva.

#### Bibliografía

-Arsuaga, J.L. y Martínez, I. (2001) El origen de la mente. Barcelona: Investigación y Ciencia, Noviembre.

-Boyd, R. i Silk, J.B. (2000) How Human Evolved. New York: WW Norton and Co. Inc. Traducción castellana "Como Evolucionaron los Humanos", Barcelona: Ariel, 2001. ( **Cap. 15: La evolución del lenguaje**).

- Delius, Juan: Inteligencias y Cerebros: Un enfoque comparativo y evolutivo. En Morgado Bernal, I. (Editor) ( 2002). Adolph, R.; Delius, J., Eichenbaum, H.; Kaas, J.; LeDoux, J.; Picard, R. i Tononi, J.; Emoción y Conocimiento: la evolución del cerebro y la inteligencia. Barcelona: Tusquet.

--Inteligencia Viva (1999). Número extraordinari d'Investigación y Ciencia, Barcelona. Capítols: "**A favor de la empatía animal**" i "**En contra de la empatía animal**".

-Rosenzweig, M.R.; Leiman, A.L.i Breedlove, S.M. (1999) Biological Psychology. An introduction to behavioral, Cognitive and Clinical Neuroscience. Massachusetts: Sinauer Associates. Edición castellana de Editorial Ariel: Psicología Biológica: Introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica. (**Cap. 6: Evolución del cerebro y el comportamiento**)

<http://brainmuseum.org/>

**Tema 3 . Dinàmica Evolutiva i Intel·ligència.** Teories de l'evolució del sistema nerviós. Origen i mecanismes dels canvis evolutius. Hipòtesis sobre l'evolució de la intel·ligència. Tamany del cervell. Complexitat biològica, neural i conductual. Conservadurisme i integració en l'evolució del cervell.

#### Bibliografía

- Delius, Juan, (2001). Inteligencias y Cerebros: Un enfoque comparativo y evolutivo.

- Boyd, R. i Silk, J.B. (2000) How Human Evolved. New York: WW Norton and Co. Inc. Traducción castellana "Como Evolucionaron los Humanos", Barcelona: Ariel, 2001. (**Cap. 9: Inteligencia en los primates**).

- Rosenzweig, M.R.; Leiman, A.L.i Breedlove, S.M. (1999) Biological Psychology. An introduction to behavioral, Cognitive and Clinical Neuroscience. Massachusetts: Sinauer Associates. Edición castellana de Editorial Ariel: Psicología Biológica: Introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica. (**Cap. 6: Evolución del cerebro y el comportamiento**).

**Tema 4. Claus Neurals i Cognitives de la Intel·ligència Humana.** Consciència i auto-consciència. Binding perceptual. . Sistemes especialitzats de coneixement: el substrat cerebral de las matemáticas. Intel·ligència social, mentalització i control cognitiu del comportament. Els marcadors i la intel·ligència emocionals. Cognició social. Eficiència cerebral i diferències individuals. Potenciació de la intel·ligència.

#### Bibliografía

- Damasio, A. (2000) Creación cerebral de la mente. Investigación y Ciencia, Enero.

- Horgan, J. (1994) ¿Puede explicarse la consciencia? Investigación y Ciencia, Septiembre.

-Morgado Bernal, I. (2000). Emoción, recompensa y castigo. Psicobiología del razonamiento y la moral. En F. Mora (Coord.), El cerebro sintiente. Barcelona: Ariel.

- Searle, J. (1996) Dos biólogos y un físico en busca del alma. Crick, Penrose y Edelman, pasados por la criba de la crítica filosófica. Mundo Científico, 170; julio-agosto

- **Tema 5. Intel·ligència Natural vs. Intel·ligència Artificial.** Ordinador vs cervell. Interfaces cervell-maquines. Els ordinadors emocionals. Evolució futura de la ment i la intel·ligència.

-Picard, R. (1997) Affective Computing. Boston:MIT  
Edición castellana: Los ordenadores emocionales. Barcelona: Ariel, 1998)