

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Lenguaje, cerebro y evolución humana

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Language, brain and human evolution

3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA

SCT/

UD/

OTROS/

4. NÚMERO DE CRÉDITOS

10 créditos

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

3 horas cronológicas

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

4 horas

7. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Analizar el surgimiento y desarrollo del lenguaje en el marco de la evolución humana, tanto en su relación con el desarrollo filogenético y características actuales del cerebro humano (y de otras estructuras del sistema nervioso central y periférico) como en su lugar en la cultura.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Conocer los medios de prueba para estudiar la evolución del lenguaje
2. Conocer la relación entre la evolución humana general, en su dimensión cultural y neurofisiológica, y el surgimiento y desarrollo del lenguaje
3. Conocer las estructuras y funciones cerebrales que permiten la facultad del lenguaje.
4. Aplicar el conocimiento evolutivo para comprender las características actuales del cerebro humano y su aporte a la función lingüística

9. SABERES / CONTENIDOS

I. El surgimiento del lenguaje

1. Medios de prueba para estudiar la evolución del ser humano y el lenguaje
 - Evidencias paleoneurológicas: capacidad, endocráneos, lateralización, índice de encefalización
 - Fósiles del aparato fonador
 - Evidencias de pensamiento simbólico
2. La evolución humana general:
 - El concepto de evolución
 - Determinantes de la evolución humana: hábitat, dieta, bipedestación y corteza cerebral
 - El proceso de hominización
3. Paleoneurología: evolución del cerebro humano
 - Sistema nervioso como mecanismo adaptativo
 - Desde los sistemas radiales a los bilaterales: simetría, centralización y cefalización
 - Desde el cerebro rinencefálico al cerebro cognitivo: asimetría funcional, capacidad asociativa y densidad neuronal.
4. ¿Cuándo, dónde, cómo, por qué y en quién se originó el lenguaje?
 - Condiciones corticales y fonatorias
 - Comparación con otros primates
 - ¿*Homo habilis* u *homo erectus*?
 - La dispersión de las lenguas por el mundo
5. Evolución lingüística y cultural
 - Aplicación del concepto de evolución al lenguaje y la cultura
 - Mitos y verdades

II. La habilitación neurofisiológica para el lenguaje

5. ¿La base genética para el lenguaje?
 - El caso de Genie y otros niños “salvajes”
 - ¿FOXP2, MECP2, UBE3A, FMR1: genes para el lenguaje?
 - ¿Qué está genéticamente codificado en el lenguaje?
6. Neuroplasticidad: su emergencia y relación con el lenguaje
 - El desarrollo ontogenético del lenguaje
 - ¿Qué es la plasticidad neuronal?: efectos en las patologías del lenguaje
 - ¿Existe un “periodo crítico” para el lenguaje?
7. Evolución del lenguaje: teoría de los sistemas adaptativos complejos, inteligencia artificial y semiótica
8. Comparación con otros sistemas de comunicación animal

- ¿El lenguaje es una facultad exclusiva del género sapiens sapiens? ¿Por qué?
 - El lenguaje como “ventaja evolutiva”
 - Otros sistemas de comunicación animal
9. Desarrollo ontogenético del lenguaje
- El lenguaje como capacidad motora y sensorial
 - ¿Desarrollo normal?

III. La base neurofisiológica del lenguaje

10. Estructuras y circuitos corticales involucradas
- Organización del sistema nervioso: centralización, interrelación, especialización y organización topográfica
 - El cerebro humano y su funcionamiento
 - Corteza cerebral
 - Áreas corticales y sistemas funcionales del lenguaje
11. Estructuras y circuitos subcorticales involucrados
- Lenguaje y memorias
 - Rol del cerebelo
 - Rol de los ganglios basales
 - Pares craneales y lenguaje
12. Control motor para el habla
- Circuito para la fonación
 - Circuito para la audición
13. Interpretación evolutiva del lenguaje y comunicación en la actualidad
- ¿Qué nos dicen el homúnculo motor y el sensitivo?

10. METODOLOGÍA

El curso se organizará en torno a clases expositivas de parte del profesor y la asignación a los alumnos de lecturas de artículos científicos sobre el tema, las que serán expuestas y comentadas junto con los estudiantes. Paralelamente, se trabajará en la redacción de un informe final de profundización bibliográfica sobre alguno de los tópicos tratados en el curso.

11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Participación en clases 33% Lectura y exposición de artículos científicos 33% Informe/ artículo de investigación final 33%

12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA (<i>indique %</i>): 90%

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA (<i>Escala de 1.0 a 7.0</i>): 4.0
--

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN:

OTROS REQUISITOS:

13. PALABRAS CLAVE

Evolución humana; Evolución del lenguaje; Cerebro y lenguaje
--

14. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

1. Christiansen, M. & S. Kirby. 2003. Language evolution. New York: Oxford University Press.
2. Dunbar, R., 2003. *The social brain: mind, language and society in evolutionary perspective*. En, Annu. Rev. Anthropol. 32: 163 – 181
3. Fitch, W. 2010. The evolution of language. Cambridge: Cambridge University Press
4. Jackendoff, R. 2002. *Foundations of language (brain, meaning, grammar, evolution)*. Oxford: Oxford University Press
5. Tomasello, M. 2010 Origins of human communication. Bradford: The MIT Press

15. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

6. Christiansen, M. & S. Kirby. 2003. *Language evolution*. New York: Oxford University Press.
7. Dunbar, R., 2003. *The social brain: mind, language and society in evolutionary perspective*. En, *Annu. Rev. Anthropol.* 32: 163 – 181
8. Fitch, W. 2010. *The evolution of language*. Cambridge: Cambridge University Press
9. Jackendoff, R. 2002. *Foundations of language (brain, meaning, grammar, evolution)*. Oxford: Oxford University Press
10. Tomasello, M. 2010 *Origins of human communication*. Bradford: The MIT Press

16. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Aiello, L. & R. Dunbar. 1993. "Neocortex size, group size and the evolution of language" *Current Anthropology* 34, 2: 184 – 193
2. Arbib, M., 2005. *From monkey – like action recognition to human language: An evolutionary framework for neurolinguistics*. En, *BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES* 28: 105 – 167
3. Arbib, M., K. Liebal & S. Pika. 2008. "Primate Vocalization, gesture and the evolution of human language". *Current Anthropology* 49 (6): 1053 – 1076
4. Benítez – Burraco, A. 2005. *FOXP2: del trastorno específico a la biología molecular del lenguaje. Implicaciones para la ontogenia y la filogenia del lenguaje*. En: *REV NEUROL.* 45 (1): 37 – 44
5. Botha, R. 2002. "Are there features of language that arose like birds; feathers?" *Language & Communication* 22 : 17 – 35.
6. Brighton, H., S. Kirby, & K. Smith. 2005. "Cultural selection for learnability: three principles underlying the view that language adapts to be learnable." In, M. Tallerman (ed.) *Language origins: perspectives on evolution*, pp. 291 – 309.
7. Carstairs-McCarthy, A. 2007. "Language evolution: What linguists can contribute" *Lingua* 117: 503 – 509.
8. Christiansen, M. & S. Kirby. 2003. "Language evolution: consensus and controversies" *Trends in cognitive sciences* 7 (7) : 300 – 307

9. Galantucci, B. 2005. "An experimental study of the emergence of human communication systems. *Cognitive Science* 29 (5): 737 – 767
10. Holloway, R., Ch. Sherwood, P. Hof. & J. Rilling. 2004. "Evolution of the brain in humans – Paleoneurology" En, Holloway, R., D. Broadfield & M. Yuan (Eds.). *The human fossil record, vol 3, Brain endocasts: the paleoneurological evidence*. Pp. 1326 - 1338 Wiley: New York.
11. Krause et al..... 2007. "The derived FOXP2 variant of modern humans was shared with Neandertals" *Current biology* 17: 1908 – 1912.
12. Lee, N., L. Mikesell, A. Joaquin, A. Mates, & J. Schumann. 2009. *The interactional instinct*. New York: Oxford University Press
13. Liebermann, P. 2002. *On the nature and evolution of the neural bases of the human language*. Yearbook of Physical Anthropology, 45: 36 – 62
14. Lyn, H. 2012. "Apes and the evolution of language: taking stock of 40 years of research" En *Oxford handbook of comparative evolutionary psychology*. Pp. 356 – 378. Oxford: Oxford University Press.
15. Meguerditchian, A., J. Vauclair & W. Hopkins. 2010. "Captive chimpanzees use their right hand to communicate with each other: implications for the origin of the cerebral substrate for language. *Cortex* 46 (1): 40 – 48.
16. Pollick, A. & F. de Waal. 2007. "Apes gestures and language evolution" *Proceedings of the national academy of sciences* 104 (19): 8184 – 8189.
17. Ross, D. 2007. *Homo sapiens as ecologically special: what does language contribute?*. En, *Language Sciences* 29: 710 – 731
18. Tallerman, M. 2007. "DID OUR ANCESTORS SPEAK A HOLISTIC PROTOLANGUAGE?" *Lingua* 117: 579 – 604.
19. Steels, L. 2012. "Interactions between cultural, social and biological explanations for language evolution" *Physics of life reviews* 9: 5 – 8
20. Grueter, C., A. Bissonnette, K. Isler & C. Schaik. 2013. "Grooming and group cohesion in primates: implications for the evolution of language". *Evolution and human behavior* 34: 61 – 68.
21. Lehmann, J., H. Korstjens & I. Dunbar. 2007. "Group size, grooming and social cohesion in primates". *Animal behavior* 74: 1617 – 1629.
22. Sherwood, Ch. et al. 2003. *Variability of Broca's Area Homologue in African Great Apes: Implications for Language Evolution*. En, *Anat Rec Part A* 271^a: 276 – 285
23. Smith, E. 2010. "Communication and collective action: language and evolution of human cooperation" *Evolution and human behavior* 31: 231 – 245.

16. RECURSOS WEB

--

RUT y NOMBRE COMPLETO DEL DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

Cristián Andrés Lagos Fernández – Rut 13.264604 –K
--