

Lenguaje, sonidos, tiempo y memoria: Entre la física y la psicología experimental

Descripción del curso El curso estará dado, en su mayoría, por Jacques Mehler, quien se encuentra de visita en la Argentina.

El Dr Mehler ha sido, durante las últimas décadas, uno de los investigadores más trascendentes en la psicología experimental estableciendo aportes fundamentales en el mecanismo del desarrollo de funciones cognitivas como el lenguaje y la matemática. La gesta de instalar un abordaje "biologicista" y cuantitativa del desarrollo de las funciones cognitivas - que compartió con Chomsky, Pinker, Hauser y otros tantos - dio lugar a una serie de debates con Piaget que resultaron ser de una enorme influencia en el curso de la psicología experimental. En este curso se presentará la historia de este desarrollo, con énfasis en los puntos fundamentales de la estructura y sintaxis del lenguaje. Distintos físicos investigando en temas de neurociencia elaboraron como un enfoque interdisciplinario combinando herramientas de sistemas dinámicos, física estadística y mecánica pueden combinarse para el desarrollo de una investigación formal de la cognición.

Evaluación: Examen Final

Duración: 25 horas (en una semana).

Invitados / Programa

Historia de la Psicología Experimental	<u>Jacques Mehler</u>	International School for Advanced Studies, Trieste, Italy
Lingüística y fonología: un punto de encuentro entre formalistas y experimentalistas	<u>Marina Nespor</u>	University of Milano-Bicocca and Centro Interdisciplinare Linceo Beniamino Segre, Italy
La Percepción del Tiempo	Diego Golombek	UNQ, Argentina
Correlatos Neuronales de Percepción Consciente	Diego Laplagne	DF, FCEyN, UBA, Argentina / IINN-ELS, Natal, Brasil
Navegando el Espacio de Significados	<u>Mariano Sigman</u>	Laboratorio de Neurociencia Integrativa, DF, FCEyN, UBA, Argentina
Psicofísica del Sistema Auditivo	Manuel Eguía	UNQ, Argentina
Percepción y Generación de Ritmos	Rodrigo Laje	UNQ, Argentina
Memoria	<u>Hector Maldonado</u>	Laboratorio de Neurobiología de la Memoria, DFBMC, FCEyN, UBA, Argentina
Mecánica de la voz	<u>Gabriel Mindlin</u>	Laboratorio de Sistema Dinámicos, DF, FCEyN, UBA, Argentina

Cronograma:

	Martes 09/12	Miércoles 10/12	Jueves 11/12	Viernes 12/12	Lunes 15/12
	AULA 8	AULA 9	AULA 2	AULA E24	AULA 9
09:30 a 10:30	Mehler	Mehler	Mehler	Mehler	Mehler
10:45 a 11:45	Nespor	Nespor	Sigman	Maldonado	Nespor
12:00 a 13:00	Mindlin	Eguía	Laje	Laplagne	Golombek
13:00 a 15:00	Discusión	Discusión	Discusión	Discusión	Discusión

Bibliografía:
1-10

1. Dehaene, S., Dupoux, E. & Mehler, J. Is numerical comparison digital: Analogical and Symbolic effects in two-digit number comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 16, 626-641 (1990).
2. Ramus, F., Nespors, M. & Mehler, J. Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition* 75, AD3-AD30 (2000).
3. Pena, M., Bonatti, L. L., Nespors, M. & Mehler, J. Signal-driven computations in speech processing. *Science* 298, 604-7 (2002).
4. Mehler, J. A. & Robertson, B. M. Plenary panel on postmodern psychoanalysis. *Int J Psychoanal* 83, 468-72 (2002).
5. Dupoux, E., Kouider, S. & Mehler, J. Lexical access without attention? Explorations using dichotic priming. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 29, 172-84 (2003).
6. Bonatti, L. L., Pena, M., Nespors, M. & Mehler, J. Linguistic constraints on statistical computations: the role of consonants and vowels in continuous speech processing. *Psychol Sci* 16, 451-9 (2005).
7. Aslin, R. N. & Mehler, J. Near-infrared spectroscopy for functional studies of brain activity in human infants: promise, prospects, and challenges. *J Biomed Opt* 10, 11009 (2005).
8. Mehler, J., Pena, M., Nespors, M. & Bonatti, L. The "soul" of language does not use statistics: reflections on vowels and consonants. *Cortex* 42, 846-54 (2006).
9. Mehler, J., Nespors, M., Shukla, M. & Pena, M. Why is language unique to humans? *Novartis Found Symp* 270, 251-80; discussion 280-92 (2006).
10. Bonatti, L. L., Pena, M., Nespors, M. & Mehler, J. On consonants, vowels, chickens, and eggs. *Psychol Sci* 18, 924-5 (2007).
11. Chomsky, N. *Syntactic structures* (Mouton, 1957).
12. Chomsky, N. *Language and Problems of Language* (MIT Press, Cambridge, 1988).
13. Hauser, M. D., Chomsky, N. & Fitch, W. T. The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? *Science* 298, 1569-79 (2002).
14. Mindlin, G. B., Hou, X. J., Solari, H. G., Gilmore, R. & Tufillaro, N. B. Classification of strange attractors by integers. *Physical Review Letters* 64, 2350-2353 (1990).
15. Laje, R., Gardner, T. & Mindlin, G. B. Continuous model for vocal fold oscillations to study the effect of feedback. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys* 64, 056201 (2001).
16. Gardner, T., Cecchi, G., Magnasco, M., Laje, R. & Mindlin, G. B. Simple motor gestures for birdsongs. *Phys Rev Lett* 87, 208101 (2001).
17. Eguia, M. C., Ponce Dawson, S. & Mindlin, G. B. Computing with excitable systems in a noisy environment. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys* 65, 047201 (2002).
18. Mindlin, G. B., Gardner, T. J., Goller, F. & Suthers, R. Experimental support for a model of birdsong production. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys* 68, 041908 (2003).
19. Trevisan, M. A., Mindlin, G. B. & Goller, F. Nonlinear model predicts diverse respiratory patterns of birdsong. *Phys Rev Lett* 96, 058103 (2006).



20. Zylberberg, A., Dehaene, S., Mindlin, G. B. & Sigman, M. Neurophysiological bases of exponential sensory decay and top-down memory retrieval: a model. *Front Comput Neurosci* 3, 4 (2009).
21. Sternberg, S. High-speed scanning in human memory. *Science* 153, 652-4 (1966).
22. Laming, D. Autocorrelation of choice-reaction times. *Acta Psychol (Amst)* 43, 381-412 (1979).
23. Pashler, H. Processing stages in overlapping tasks: evidence for a central bottleneck. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 10, 358-77 (1984).
24. Vogels, R. & Orban, G. A. Quantitative study of striate single unit responses in monkeys performing an orientation discrimination task. *Exp. Brain Res.* 84, 1-11 (1991).
25. Kwong, K. K. et al. Dynamic magnetic resonance imaging of human brain activity during primary sensory stimulation. *Proc Natl Acad Sci U S A* 89, 5675-9 (1992).
26. Duhamel, J. R., Colby, C. L. & Goldberg, M. E. The updating of the representation of visual space in parietal cortex by intended eye movements. *Science* 255, 90-2 (1992).





Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 498.503/2010

Buenos Aires, 26 JUL 2010

VISTO:

las notas presentadas por el Dr. Juan Pablo Paz, Director del Departamento de Física, mediante las cuales eleva, al Sr. Decano la Información y el Programa del Curso de Posgrado **LENGUAJE, SONIDOS, TIEMPO Y MEMORIA: ENTRE LA FÍSICA Y LA PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL** que dictaron en el 2do. Cuatrimestre de 2008, Jacques Mehler, Marina Nespór, Diego Golombek, Diego Laplagne, Manuel Eguía, Rodrigo Laje, Héctor Maldonado, Gabriel Mindlin y Mariano Sigman

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado el 07/07/2010,
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:**

Artículo 1°: Dar validez al dictado del Curso de Postgrado **LENGUAJE, SONIDOS, TIEMPO Y MEMORIA: ENTRE LA FÍSICA Y LA PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL**, de 25 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de Postgrado **LENGUAJE, SONIDOS, TIEMPO Y MEMORIA: ENTRE LA FÍSICA Y LA PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL** obrante de fs 5 en el Expediente de la Referencia.


Artículo 3°: Aprobar un Puntaje Máximo de un (1) punto para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los fondos recaudados en concepto de Aranceles deberán ser utilizados conforme a la Resolución CD 072/2003.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Física, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida, fs 5). Comuníquese al Departamento de Alumnos y Graduados sin fotocopia del Programa. Cumplido Archívese.

Resolución CD N°
SP/med 07/07/2010

L. 1743


Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE
SECRETARIO ACADEMICO ADJUNTO


Dr. JORGE ALIAGA
DECANO