



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Neurociencia cognitiva y afectiva: Procesos y alteraciones

1.1. Código / Course number

A determinar

1.2. Tipo / Course type

Optativa. (Módulo II del Master: Asignaturas Optativas de Especialización Académica e Investigadora)

Nivel / Course level

Posgrado Máster

1.3. Curso / Year of course

2016-17 (alumnos de Primer y/o Segundo curso del Master)

1.4. Número de créditos / Credit allotment:

6

1.5. Idioma de impartición / Imparting language

Clases teóricas/prácticas: castellano

Seminarios y bibliografía: castellano/inglés

1.6. Requisitos previos / Prerequisites

Los propios del Máster. Se requiere dominio del español y conocimientos de inglés al menos a nivel de lectura y traducción. Ofertado a un máximo de 30 alumnos.

1.7. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / Minimum attendance requirement

80% del total de actividades



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

1.8. Datos del equipo docente / Faculty data

-Coordinación: Almudena Capilla, Pablo Campo, Luis Carretié. Facultad de Psicología. UAM

-Otros profesores invitados

Información también en:

*Almudena Capilla, Departamento de Psicología Biológica y de la Salud, Facultad / Faculty: Facultad de Psicología

Despachos - Módulos / Office - Module: Dpcho A09, Edif. Anexo

Teléfono / Phone: +34 91 497 33 83

Correo electrónico/Email: almudena.capilla@uam.es

Horario de atención al alumnado/Office hours: Martes 12:00 a 14:00

*Pablo Campo, Departamento de Psicología Básica,

Facultad / Faculty: Facultad de Psicología

Despachos - Módulos / Office - Module: Dpcho 417, Módulo 4.

Teléfono / Phone: +34 91 497 86 82

Correo electrónico/Email: pablo.campo@uam.es

Horario de atención al alumnado/Office hours: Jueves 12:00 a 14:00

*Luis Carretié, Departamento de Psicología Biológica y de la Salud, Facultad / Faculty: Facultad de Psicología

Despachos - Módulos / Office - Module: Dpcho 316, Módulo 3

Teléfono / Phone: +34 91 497 51 77

Correo electrónico/Email: carretie@uam.es

Horario de atención al alumnado/Office hours: Martes 12:00 a 14:00

1.9. Objetivos del curso / Course objectives

1. Ampliar el conocimiento de los conceptos básicos en Neurociencia cognitiva y afectiva para explicar la conducta humana típica y patológica.
2. Comprender los procesos cognitivos y afectivos básicos y los mecanismos neurofisiológicos subyacentes.
3. Asimilar las principales teorías y modelos neurocientíficos que explican dichos procesos.
4. Conocer las bases anatomofuncionales de las principales alteraciones que afectan a cada proceso cognitivo/afectivo.
5. Familiarizarse con la interpretación de los resultados procedentes de estudios característicos de la Neurociencia cognitiva y afectiva.



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

2. **Contenidos del programa / Course contents:**

Esta asignatura pretende recoger el interés creciente de la Neurociencia por los procesos cognitivos y afectivos del ser humano. Los principales avances en este ámbito de las Neurociencias se sistematizan y organizan en un programa que recoge los procesos más estudiados y las principales alteraciones que afectan a los mismos, lo que puede resultar de gran interés para graduados y alumnos del máster especialmente interesados en la comprensión de la conducta humana y de los mecanismos neuronales que la sustentan, así como en quienes deseen orientarse hacia el diagnóstico, tratamiento o estudio básico de los principales trastornos que afectan a la cognición y emoción humanas.

PROGRAMA:

Introducción

La Neurociencia cognitiva y afectiva en el marco de las Neurociencias. Principales objetivos de la Neurociencia cognitiva y afectiva. Principales ámbitos de estudio. Procesos cognitivos básicos: definición e interrelaciones entre ellos.

Atención

Breve introducción al proceso y a los principales modelos neurocientíficos. Tipos de atención. Tareas experimentales empleadas para su estudio. Estructuras y redes cerebrales que subyacen a la atención y a los procesos asociados (preatención, reorientación, cambios sensoriales, 'binding problem'). Principales trastornos y déficits relacionados con la atención y bases neurofisiológicas que los explican.

Memoria

Introducción al proceso y a los principales modelos neurocientíficos. Evidencias neuropsicológicas y neurobiológicas que apoyan estos modelos, con especial énfasis en los resultados obtenidos mediante la aplicación de técnicas y metodologías novedosas en el campo de las Neurociencias tales como análisis de conectividad, clasificadores de patrones multivariados para la decodificación de los contenidos de la memoria, y análisis de la actividad oscilatoria.

Lenguaje

Introducción a los procesos fonológicos, semánticos, sintácticos y pragmáticos en la comprensión y la producción del lenguaje. Modelos explicativos del lenguaje hablado y escrito. Circuitos cerebrales subyacentes a los distintos procesos lingüísticos: comprensión, producción, procesos semánticos,



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

procesos sintácticos, lecto-escritura. Bases cerebrales de los trastornos del lenguaje oral y la lecto-escritura.

Funciones Ejecutivas

Concepto de funciones ejecutivas y control cognitivo. Modelos neurocientíficos explicativos del control cognitivo. Tareas experimentales empleadas en Neurociencia cognitiva. Sustrato neurofisiológico de las funciones ejecutivas: el papel de la corteza prefrontal y sus conexiones con otras regiones corticales y límbicas. Divisiones funcionales de la corteza prefrontal y síndromes prefrontales asociados (disejecutivo, desinhibido, acinético).

Emoción

Introducción: principales teorías y modelos neurocientíficos sobre la emoción. Emoción como reacción puntual: percepción y reconocimiento de las emociones; evaluación afectiva de la estimulación; circuitos de respuesta en situaciones emocionales. Otros procesos y circuitos emocionales: sistema dopaminérgico; sistema de opiáceos endógenos; sistema de oxitocina/vasopresina. Interacción entre procesos emocionales y cognitivos: atención automática a estímulos emocionales, procesos mnemónicos y emoción. Trastornos y déficits relacionados con la emoción y bases neurofisiológicas que los explican.

Actividades prácticas y seminarios

Las sesiones prácticas tendrán lugar en el aula y consistirán, en función del tema, en la discusión sobre cuestiones actuales en Neurociencia cognitiva y afectiva, en la discusión y resolución de casos sobre las principales alteraciones abordadas en el programa teórico, o en la exposición en clase de pequeños proyectos de investigación sobre alguno de los procesos contemplados en el programa. En todos los casos se realizarán dentro del horario de la asignatura.

En paralelo al desarrollo de las clases teóricas y prácticas, se llevarán a cabo seminarios en los que distintos investigadores nacionales e internacionales profundizarán en temas concretos relacionados con el programa.

2.1. Referencias de consulta / [Course bibliography](#)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA:

Manuales

- Carretié, L. (2011). Anatomía de la mente: Emoción, cognición y cerebro. Madrid: Pirámide.
Gazzaniga, M.S. (2009). The cognitive neurosciences (4ª ed.). Cambridge: MIT Press
Kolb, B. y Whishaw, IQ. (2006). Neuropsicología humana (5ª edición). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

Redolar, D. (2014). Neurociencia cognitiva. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
Tirapu, J., Ríos, M. y Maestú, F. (2011). Manual de Neuropsicología (2ª ed.). Barcelona: Viguera.

Artículos

- Adolphs, R. (2008). Fear, faces, and the human amygdala. *Current Opinion in Neurobiology*, 18, 166-172.
- Baddeley AD, Kopelman MD, Wilson BA (2002) *The Handbook of Memory Disorders*, 2nd Edition John Wiley & Sons, Ltd.
- Baker, C. I., Liu, J., Wald, L. L., Kwong, K. K., Benner, T., & Kanwisher, N. (2007). Visual word processing and experiential origins of functional selectivity in human extrastriate cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(21), 9087-9092.
- Berridge, K. C., & Kringelbach, M. L. (2008). Affective neuroscience of pleasure: Reward in humans and animals. *Psychopharmacology*, 199, 457-480.
- Botvinick, M. M. (2007). Conflict monitoring and decision making: Reconciling two perspectives on anterior cingulate function. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 7(4), 356.
- Carretié, L. (2014). Exogenous (automatic) attention to emotional stimuli: A review. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, 14, 1228-1258
- Corbetta, M., Patel, G., & Shulman, G. L. (2008). The reorienting system of the human brain: from environment to theory of mind. *Neuron*, 58(3), 306-324.
- Fell J & Axmacher N (2011) The role of phase synchronization in memory processes. *Nat Rev Neurosci*. 12(2):105-18.
- Koechlin, E., & Hyafil, A. (2007). Anterior prefrontal function and the limits of human decision-making. *Science*, 318(5850), 594.
- Kutas, M., Federmeier, K. D., Staab, J., & Kluender, R. (2007). Language. In J. T. Cacioppo, J. G. Tassinari & G. G. Berntson (Eds.), *The handbook of psychophysiology* (3rd ed., pp. 555-580). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ma WJ, Husain M, Bays PM. (2014) Changing concepts of working memory. *Nat Neurosci*. 17(3):347-56
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.
- Patterson K, Nestor PJ, Rogers TT.(2007) Where do you know what you know? The representation of semantic knowledge in the human brain *Nat Rev Neurosci*.8(12):976-87
- Pessoa, L., & Adolphs, R. (2010). Emotion processing and the amygdala: From a 'low road' to 'many roads' of evaluating biological significance. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 773-783.
- Posner, M. I., Rueda, M. R., & Kanske, P. (2007). Probing the mechanisms of attention. In J. T. Cacioppo, J. G. Tassinari & G. G. Berntson (Eds.), *The handbook of psychophysiology* (3rd ed., pp. 410-432). Cambridge: Cambridge University Press.
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: Neural mechanisms of emotional attention. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 585-594.



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

3. Métodos docentes / Teaching methodology

Clases Teóricas / Lectures: 30

Clases prácticas y Seminarios Practice and Seminars: 28

4. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

		Nº de horas
Presencial	Clases teóricas/ Lectures	30
	Clases prácticas/ Practices	20
	Seminarios Seminars	8
	Realización del examen final/ Final exam	2
No presencial	Estudio y trabajo individual	90
	Preparación presentación bibliográfica	
	Otros	
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150

5. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

Los contenidos teóricos se evaluarán por medio de un examen tipo test (60% de la nota).

Las actividades prácticas se evaluarán mediante la realización de informes y/o ejercicios prácticos, similares a los trabajados durante las sesiones prácticas (40% de la nota).

El porcentaje de la calificación otorgado a cada actividad (teórica/práctica) pretende reflejar el trabajo dedicado por el alumno a cada una (muy equiparado en esta asignatura, como muestra su distribución horaria).

Cronograma* / Course calendar



Asignatura: Técnicas de Registro y Análisis en Neurociencia Cognitiva y Afectiva
CódigoCentro:
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: optativa.
Creditos: 4

Semestre 1.

Consultar pagina web de Master (Damero)

<http://www.ahnfmed.uam.es/estudios/master-neurociencia>