



Asignatura: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

## 1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Neurociencia cognitiva y afectiva: Procesos y alteraciones

### 1.1. Código / Course number

32955

### 1.2. Tipo / Course type

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

### 1.3. Nivel / Course level

Posgrado Máster

### 1.4. Curso / Year of course

2018-19 (alumnos de primer y/o segundo curso del Master)

### 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

### 1.8. Datos del equipo docente / Faculty data

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



Asignatura: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

-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.

## COMPETENCIAS

### BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Habrán adquirido una comprensión moderna e integrada de las bases celulares y moleculares, así como de la estructura y funciones del Sistema Nervioso.



Asignatura: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

CG2 - Habrán adquirido un conocimiento actual de los principios y mecanismos del desarrollo y la plasticidad del sistema nervioso presentes en la salud y enfermedad y a lo largo de las distintas etapas de la vida.

CG3 - Podrán utilizar de forma precisa la terminología científica implicada en el conocimiento general del sistema nervioso y en el estudio e investigación de áreas específicas del mismo

CG6 - Habrán adquirido la capacidad de integrar conocimientos sobre el sistema nervioso para resolución de problemas relacionados dentro de un marco multidisciplinar

CG7 - Tendrán la capacidad transmitir conocimientos sobre el sistema nervioso de forma oral o por escrito a públicos especializados y no especializados

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

#### TRANSVERSALES

CT1 - Habrán adquirido habilidades de aprendizaje autodirigido y en gran parte autónomo, con capacidad de extraer la información relevante a partir de las fuentes bibliográficas

CT2 - Habrán adquirido habilidades de trabajo en equipo y de establecimiento de una buena comunicación interpersonal con otros profesionales

CT3 - Tendrán capacidad de formular hipótesis razonables y de plantear posibles diseños experimentales para comprobarlas y de redactar planes y proyectos de trabajo

### 1.10 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



Asignatura: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

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



Asignatura: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

### **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.

## **1.11. 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

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: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

Clases Teóricas / Lectures: 30

Clases prácticas y Seminarios Practice and Seminars: 28

## 3. 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

## 4. 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 trabajos durante las sesiones prácticas (40% de la nota: 10% corresponderá a la evaluación continua).

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).



Asignatura: Neurociencia Cognitiva y Afectiva: Procesos y alteraciones  
Código: 32955  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: optativa.  
Nº de Créditos: 6 ECTS  
Curso 2018-19

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Consultar página web de Master (Damero)

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