

# ASIGNATURA DE GRADO: NEUROCIENCIA COGNITIVA

UNED

Curso 2016/2017

(Código de asignatura : 62014107)

NOMBRE DE LA ASIGNATURA  
CÓDIGO  
CURSO ACADÉMICO  
DEPARTAMENTO  
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE

NEUROCIENCIA COGNITIVA  
62014107  
2016/2017  
PSICOBIOLOGÍA

## GRADO EN PSICOLOGÍA

CURSO  
PERIODO  
TIPO

CUARTO CURSO  
SEMESTRE 2  
OPTATIVAS

Nº ECTS  
HORAS  
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE

6  
150.0  
CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La *Neurociencia Cognitiva* surgió como disciplina científica con entidad propia en los años 80, impulsada por el desarrollo de las modernas técnicas de neuroimagen, que han permitido visualizar el cerebro humano en vivo, tanto a nivel estructural como, muy especialmente, a nivel funcional. Tal desarrollo ha posibilitado el estudio de la actividad cerebral asociada a diferentes funciones psicológicas complejas en sujetos humanos, hasta entonces vedada al científico. Con ello se ha logrado un avance sin precedentes en nuestro conocimiento de la organización funcional del cerebro humano, que ha abierto nuevas perspectivas de investigación, así como importantes aplicaciones en la práctica clínica.

La *Neurociencia Cognitiva* se centra, así, en el estudio de los mecanismos neurales implicados en los procesos psicológicos que caracterizan la cognición humana, entendida en un sentido amplio, que abarca no solamente los procesos estrictamente cognitivos (atención, memoria, lenguaje, etc.), sino también los procesos emocionales, cuya importancia para la propia cognición solo recientemente ha comenzado a recibir el reconocimiento y atención que merece.

La base del conocimiento en esta materia se nutre, por un lado, del estudio de pacientes neurológicos con daño cerebral; las técnicas de neuroimagen estructural permiten identificar la localización y extensión de las lesiones, permitiendo establecer relaciones precisas entre las regiones afectadas y los déficit concomitantes en las funciones psicológicas; complementariamente, la aplicación de las técnicas de neuroimagen funcional a pacientes neurológicos permite registrar alteraciones en la actividad cerebral en la realización de tareas psicológicas concretas, comparando el patrón de activación de los pacientes en tales tareas con el de sujetos sanos. Por otra parte, el uso de las técnicas de neuroimagen en sujetos normales está proporcionando un conocimiento fundamental sobre las estructuras cerebrales implicadas en el procesamiento de aspectos concretos de las distintas funciones psicológicas. Estas técnicas han puesto de manifiesto que ninguna función psicológica depende de una región cerebral única, sino de un conjunto de regiones interconectadas que conforman sistemas funcionales; cada función se compone de muchos procesos simples, localizados en regiones cerebrales concretas altamente especializadas.

De este modo, la *Neurociencia Cognitiva* ha supuesto una confluencia real entre psicología y neurociencia, permitiendo contrastar desde una base neurocientífica los modelos desarrollados por la psicología cognitiva, y desarrollando nuevos modelos sobre la implementación neural de los procesos psicológicos complejos característicos de los humanos.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

No existen requisitos previos para matricularse en esta asignatura. No obstante, se recomienda haber cursado previamente las asignaturas de *Fundamentos de Psicobiología*, *Psicología Fisiológica*, ambas del Grado de Psicología, o tener conocimientos previos de *Neurobiología*.

## EQUIPODOCENTE

Nombre y Apellidos	PALOMA ENRIQUEZ DE VALENZUELA (Coordinador de Asignatura)
Correo Electrónico	<a href="mailto:penriquez@psi.uned.es">penriquez@psi.uned.es</a>
Teléfono	91398-6228
Facultad	FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO	PSICOBIOLOGÍA

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Los alumnos que lo deseen podrán ponerse en contacto con los profesores de la asignatura a través de los correos electrónicos y teléfonos siguientes:

### **Dra. D<sup>a</sup> Paloma Enríquez de Valenzuela (Coordinadora de la asignatura)**

Horario de atención:

Lunes y Miércoles, de 10:00 a 14:00 h.

Jueves, de 16:00 a 20:00 h.

Contacto:

Tel.: 91 398 6228

Correo electrónico: [penriquez@psi.uned.es](mailto:penriquez@psi.uned.es)

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.- Conocer los métodos y estrategias de investigación de la disciplina, especialmente los basados en el estudio de pacientes con daño cerebral y en el uso de las técnicas de neuroimagen estructural y funcional.
- 2.- Conocer los modelos actuales sobre la implementación neural de funciones psicológicas complejas en humanos.
- 3.- Poder discriminar entre los patrones de actividad neural de distintas funciones psicológicas humanas en sujetos normales y los que se observan en pacientes con lesiones cerebrales que afectan, diferencialmente, a las distintas funciones.
- 4.- Poder identificar déficit psicológicos o alteraciones conductuales específicos en sujetos humanos que pueden ser debidos a lesiones estructurales o anomalías en el funcionamiento cerebral.
- 5.- Haber adquirido las competencias necesarias para utilizar los conocimientos adquiridos en la asignatura a la práctica profesional, optimizando los resultados de su intervención.

## CONTENIDOS

### METODOLOGÍA

El estudio de la asignatura se realizará a partir del libro de texto que aparece en el apartado de "Bibliografía básica" de esta guía. Este texto incluye los temas que los alumnos deberán aprender durante el curso, que están reflejados en el apartado de "Contenidos", donde se incluyen también las lecturas propuestas para la evaluación continua.

Se proponen actividades complementarias, que no forman parte de la materia de examen y tienen carácter voluntario, siendo parte de la evaluación continua de la asignatura. Estas consistirán en la lectura y realización de actividades sobre alguno/s de los siguientes temas: Aproximación histórica a la neurociencia cognitiva; Bases neuroanatómicas de la cognición; Evolución de la cognición; Desarrollo y envejecimiento, que son temas incluidos en el texto de la asignatura; además de artículos ofrecidos por el equipo docente y colgados en la plataforma virtual de la asignatura.

La asignatura utiliza la metodología de enseñanza a distancia propia de la UNED y su seguimiento se realizará mediante un Aula o Curso Virtual a través de la plataforma educativa aLF, donde estarán disponibles recursos didácticos y herramientas que permitirán la comunicación entre los alumnos y el Equipo Docente (consultar apartado de "Recursos de apoyo"), dado que al ser una asignatura optativa no contará en principio con el apoyo de Profesores-Tutores en los Centros Asociados.

Las **actividades de aprendizaje** incluirán:

- 1. Estudio y asimilación de los contenidos de la asignatura** (74% de la actividad total: 111 horas) :
  - Lectura y estudio de los Temas (ver apartado “Contenidos”).
  - Las orientaciones en línea para el estudio de los temas del programa que estarán disponibles en la Guía Didáctica de la asignatura y en el Aula Virtual.
  - Los materiales complementarios de apoyo, disponibles en el Aula Virtual.
- 2. Realización de Actividades Complementarias** no obligatorias: **Prueba de Evaluación Continua (PEC)** (15% de la actividad total: 22,5 horas):
  - Lectura de dos artículos científicos propuestos por el Equipo Docente (ED) y elaboración de preguntas planteadas sobre los mismos.
- 3. Participación en los Foros** (10% de la actividad total: 15 horas)
  - Planteamiento de dudas en los foros temáticos de la asignatura
- 4. Evaluación Presencial** (1% de la actividad total: 90 min.)
  - Un único examen presencial ordinario en la convocatoria de mayo-junio

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**ISBN(13):** 9788415550457

**Título:** NEUROCIENCIA COGNITIVA (Primera)

**Autor/es:** Enríquez, P. (Coord.) ;

**Editorial:** Sanz y Torres / Uned

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la biblioteca del ministerio de Educación

**ENRÍQUEZ, P. (Coord.) (2014).**: *Neurociencia Cognitiva*. Madrid: Editorial Sanz y Torres.

El texto de *Neurociencia Cognitiva* ofrece una visión actual de las principales aportaciones de la disciplina al estudio de los procesos psicológicos en sujetos humanos.

Los primeros capítulos del libro (1 y 2) son introductorios. En el primero se abordan los orígenes históricos de la disciplina, analizando los avances científicos que impulsaron su creación como campo de estudio netamente interdisciplinar, en el que la confluencia entre psicología y neurociencia constituyen los principales pilares en los que se sustenta. En el segundo se resumen las bases neuroanatómicas de la cognición, recopilando e integrando contenidos que se han tratado en cursos anteriores. El capítulo 3 trata de la evolución filogenética de los procesos cognitivos y de los mecanismos neurales que los posibilitan. El capítulo 4 es de carácter metodológico, en él se tratan los métodos y estrategias de investigación en Neurociencia Cognitiva, analizando las características del método lesional (el estudio de pacientes con daño cerebral), así como las distintas técnicas de neuroimagen estructural y funcional, que sirven de fundamento en el avance del conocimiento en la disciplina. El capítulo 5 trata sobre los procesos que caracterizan tanto el desarrollo como el envejecimiento de las funciones neurocognitivas. Los capítulos del 6 al 13 forman el cuerpo fundamental de la disciplina en distintos campos. El capítulo 6 se dedica al estudio de las funciones perceptivas superiores, recogiendo la complejidad de los mecanismos neurales implicados en el reconocimiento de objetos y la percepción integrada. El capítulo 7 trata sobre la planificación y control de la acción, en él se repasarán los principales componentes del sistema motor, para pasar a tratar en detalle los mecanismos cerebrales implicados en la planificación de la acción y en la representación de los planes motores, así como los trastornos superiores del movimiento y el control de la acción. En el capítulo 8 se trata la

emoción, analizando los diversos componentes de los procesos emocionales y las aproximaciones a su estudio neurocientífico en sujetos humanos, enfatizando la importancia de la integración entre emoción y cognición en el comportamiento de nuestra especie. El capítulo 9 se refiere a la atención, se analizan los principales componentes y modelos teóricos de orientación neurobiológica de los procesos atencionales y las estructuras implicadas. En el capítulo 10 se estudia la memoria, analizando los distintos tipos o sistemas de memoria en humanos y su implementación neural, así como los modelos sobre la organización cerebral de la memoria en humanos; y recogiendo las principales formas de amnesia asociadas a lesiones específicas en diversas estructuras cerebrales. El capítulo 11 trata del lenguaje, se revisarán los modelos cognitivos del procesamiento lingüístico, los sistemas neurales implicados y los distintos tipos de alteraciones del lenguaje asociadas a lesiones o disfunciones cerebrales. El capítulo 12 se refiere a la lateralización hemiférica y su relevancia para comprender la organización funcional del cerebro humano. El capítulo 13 trata de las funciones ejecutivas, en él se revisan distintos modelos teóricos del funcionamiento ejecutivo, así como sus bases neurofuncionales (centradas en la importancia de la corteza prefrontal y sus subdivisiones anatómicas) y los distintos tipos de alteraciones asociadas a lesiones en regiones específicas. En el capítulo 14 se estudian los procesos de consciencia, se delimita el campo de estudio, se describen distintas alteraciones neurológicas que afectan a los fenómenos de consciencia y se revisan modelos neurocientíficos actuales que tratan de dar cuenta de los mecanismos que pueden estar implicados en su implementación neural. Por último, en el capítulo 15 se aborda el estudio, basado principalmente en técnicas de neuroimagen, de los trastornos mentales, así como las disfunciones neurológicas concomitantes en distintos cuadros clínicos. En el apartado de Contenidos se relacionan los capítulos del texto que forman parte de la materia de estudio y examen de la asignatura. El resto son de lectura aconsejable para completar la formación del estudiante.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

**ISBN(13):** 9780123736772

**Título:** COGNITION, BRAIN, AND CONSCIOUSNESS. (2007)

**Autor/es:** Baars, B.J. Y Gage, N.M. ;

**Editorial:** ELSEVIER

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

**ISBN(13):** 9780393913484

**Título:** COGNITIVE NEUROSCIENCE: THE BIOLOGY OF THE MIND (Cuarta)

**Autor/es:** Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B., Mangun, G.R. ;

**Editorial:** W. W. NORTON & COMPANY

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

**ISBN(13):** 9788445817766

**Título:** NEUROIMAGEN: TÉCNICAS Y PROCESOS COGNITIVOS

**Autor/es:** Maestú Unturbe, Fernando ; Ríos Lago, Marcos ; Cabestrero Alonso, Raúl ;

**Editorial:** Elsevier.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

**ISBN(13):** 9788483223963

**Título:** PROCESOS COGNITIVOS. MODELOS Y BASES NEURALES (2008)

**Autor/es:** Kosslyn, S.M. ; Smith, E.E. ;

**Editorial:** PEARSON

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

**ISBN(13): 9780123736772; Título: COGNITION, BRAIN, AND CONSCIOUSNESS (2007); Autor/es: Baars, B.J. Y Gage, N.M.; Editorial: ELSEVIER**

Manual en el que se describen distintas estrategias experimentales y modelos de procesos psicológicos desde la perspectiva de la neurociencia cognitiva.

**ISBN(13): 9780393913484; Título: COGNITIVE NEUROSCIENCE. THE BIOLOGY OF THE MIND (2013); Autor/es: Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B., Mangun, G.R. ; Editorial: : W. W. NORTON & COMPANY**

Texto fundacional del campo de la neurociencia cognitiva, que constituye un complemento fundamental de consulta de la materia.

**ISBN(13): 9788445817766; Título: NEUROIMAGEN: TÉCNICAS Y PROCESOS COGNITIVOS (2008); Autor/es: Maestú Unturbe, Fernando ; Ríos Lago, Marcos; Cabestrero Alonso, Raúl ; Editorial: Elsevier.**

Manual en el que se describen de forma exhaustiva las distintas técnicas de neuroimagen, y se complementa con su aportación al estudio de los mecanismos neurales implicados en los procesos psicológicos.

**ISBN(13): 9788483223963; Título: PROCESOS COGNITIVOS. MODELOS Y BASES NEURALES (2008); Autor/es: Smith, E.E. ; Kosslyn, S.M. ; Editorial: PEARSON**

Texto realizado desde la perspectiva de la psicología cognitiva, pero incorporando el análisis de los mecanismos neurales que subyacen en distintas funciones.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los alumnos dispondrán de un Aula o Curso Virtual alojado en la plataforma aLF, a la que se accede a través del portal de la UNED (Campus UNED), mediante el identificador y contraseña del alumno.

En el Aula Virtual los alumnos contarán con recursos didácticos complementarios, tales como:

**Tablón de anuncios**, en el que se puede encontrar información general y noticias sobre la asignatura.

**Orientaciones** para el estudio de los temas.

**Foros temáticos**, en los que plantear y resolver consultas sobre el contenido de los distintos temas del programa de la asignatura.

**Material complementario** en donde se pondrán artículos sobre la materia, enlaces de interés, etc.

**Herramientas de evaluación**, como pruebas de evaluación continua.

**Calendario**, en el que se propone la programación para el estudio de la asignatura.

**Foro de alumnos**, en el que los alumnos podrán comunicarse entre ellos, compartir información sobre la asignatura, comentarios, etc.

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS