

Guía docente de la asignatura

**Neurociencia Cognitiva**

Fecha última actualización: 16/07/2021

Fecha de aprobación por la Comisión Académica del

Máster: 16/07/2021

**MÁSTER**

Máster Universitario en Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento

**MÓDULO**

Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CRÉDITOS</b>	4	<b>TIPO</b>	Optativa	<b>TIPO DE ENSEÑANZA</b>	Presencial
-----------------	---------	-----------------	---	-------------	----------	--------------------------	------------

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES****BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

El curso comienza situando la temática en el contexto de la Neurociencia Cognitiva.

El tratamiento de los métodos de investigación se centra en el uso de la resonancia magnética funcional, la magnetoencefalografía y electroencefalografía y técnicas de disrupción/estimulación de la actividad cerebral. Las estrategias de análisis cubren análisis de patrones, conectividad funcional y ritmos cerebrales.

Las temáticas de los artículos de investigación están escogidas para representar ámbitos de estudio y técnicas diversas dentro de la Neurociencia Cognitiva.

**COMPETENCIAS****Competencias básicas**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### Competencias generales

- CG01 - La adquisición de conocimientos amplios y avanzados sobre los procesos psicológicos básicos y las bases neurales que los sustentan. Los estudiantes deben ser 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
- CG02 - Adquisición de conocimientos prácticos en técnicas de investigación psicológica generales y en los métodos y técnicas específicos de la Neurociencia y de la Neuropsicología. Los estudiantes deben además saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas a entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios.

### Competencias específicas

- CE04 - Adquisición de conocimientos sobre los procesos psicológicos y sus bases neurales.
- CE05 - Conocimientos de las principales metodologías en neurociencia cognitiva, emocional y del comportamiento.

## Competencias transversales

- CT01 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. Para ello, adquirirán habilidades para realizar búsquedas de las fuentes bibliográficas y para analizar de forma crítica y organizar la literatura científica sobre temas específicos
- CT02 - 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; Esto se plasma en la adquisición de habilidades de exposición oral y escrita de trabajos teóricos y de investigación

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno/a comprenderá y deberá ser capaz de:

- Leer y comprender artículos de las principales revistas científicas del ámbito.
- Preparar un resumen/reflexión/preguntas de al menos un artículo de los correspondientes a cada sesión del curso.
- Exponer en público al menos un tema del programa y contestar a las preguntas que se le formulen sobre el mismo.
- Relacionar funciones cognitivas con mecanismos subyacentes a distintas regiones cerebrales.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### Teórico

Introducción y organización del curso

Inferencias, aproximaciones estadísticas y replicabilidad en Neurociencia Cognitiva

Técnicas de registro y estimulación de la actividad cerebral y estrategias de análisis de datos

Organización estructural y funcional del cerebro

Representación de información

Codificación predictiva

Emoción

Memoria

Selección atencional

Control cognitivo

Inteligencia

Consciencia

Toma de decisiones y voluntad

Neurofeedback

[Este listado podría verse alterado parcialmente en función de los nuevos artículos que aparezcan en la disciplina]

### **Práctico**

Diseño de experimentos optimizados para realizar análisis multivariados

Aplicación de los contenidos a los ámbitos del neurosexismo y la neurotecnología

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía fundamental**

- Cognitive Neuroscience: The Biology of Mind (Fourth Edition). Gazzaniga, M.S Ivry, R.B and Mangun, G.M. New York: Norton & Company, 2014.

### Bibliografía complementaria

- The Cognitive Neurosciences (Sixth Edition) Poeppel, D., Mangun, G. M., and Gazzaniga, M.S. (Eds.) New York: MIT Press, 2020
- Functional Magnetic Resonance Imaging (Third Edition). Huettel, S.A Song, A.W McCarthy, G. Sunderland, Ma. USA: Sinauer Associates, Inc. 2014.
- Rhythms of the Brain. György Buzsáki. New York: Oxford University Press. 2006.
- Tooby, J., & Cosmides, L. (2000) Toward mapping the evolved functional organization of mind and brain. En M. S. Gazzaniga (Ed.) The New Cognitive Neurosciences. Bradford Books, MIT Press. 1167-1178
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T. And Moll, H. (2005) Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. Behavioral and Brain Sciences 28, 675-735.
- Marcel Mesulam, M. (1998) From sensation to cognition. Brain, 121, 1023-1052.
- Principles of Frontal Lobe Function. (Second Edition). Stuss, D.T. and Knight, R.T. New York: Oxford University Press. 2013.

### ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.med.harvard.edu/aanlib/home.html>
- <https://bigbrain.loris.ca/main.php>
- [http://fcon\\_1000.projects.nitrc.org/](http://fcon_1000.projects.nitrc.org/)
- <http://practicalfmri.blogspot.com.es/>
- <https://www.ted.com/talks>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD11 Exposiciones orales por parte del alumno (seguimiento, asesoramiento y feedback)
- MD12 Elaboración de síntesis de contenidos y preguntas de evaluación

## **EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)**

### **Evaluación ordinaria**

- Pruebas escritas (35%)
- Presentaciones orales (25%)
- Aportaciones a las discusiones en clase y actitud del alumno/a (20%)
- Elaboración de preguntas de los contenidos de la materia (20%)

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final

### **Evaluación extraordinaria**

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo escrito de preguntas a desarrollar que abarque la temática completa del curso.

## Evaluación única final

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en un examen escrito de los contenidos impartidos en la asignatura, constituido por preguntas a desarrollar. Este examen se realizará online, empleando la plataforma PRADO de la UGR.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### METODOLOGÍA DOCENTE

#### Clases presenciales (40 horas)

- Exposiciones de las profesoras
  - Análisis crítico y discusión de artículos en el grupo
  - Exposiciones orales de los alumnos/as

#### Trabajo no presencial (60 horas)

- Búsquedas bibliográficas sobre temas específicos
- Lectura crítica de artículos científicos
- Resumen/reflexión de al menos un artículo de los correspondientes a cada sesión.
- Preparación de las exposiciones orales.

La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades

específicas (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada, nº 112, 9 de noviembre de 2016

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y TELE-PRESENCIAL)

### Atención tutorial

#### HORARIO (Según lo establecido en el POD)

#### Herramientas para la atención tutorial (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Los horarios de tutorías se  
pueden consultar

en los enlaces de las profesoras  
en el Directorio de la UGR

<https://directorio.ugr.es>

La plataforma y enlace para las reuniones  
telemáticas se comunicará al estudiantado tras  
petición por email.

Se empleará principalmente la plataforma  
GoogleMeet

### Medidas de adaptación de la metodología docente

Dependiendo del número de estudiantes matriculados por grupo y del espacio disponible en las aulas manteniendo la distancia de seguridad, los contenidos se adaptarán e impartirán mediante:

- Clases presenciales y/o online por videoconferencia en los horarios establecidos por el centro
- Vídeos con explicaciones teóricas y/o prácticas puntuales de algunas partes del temario
- Materiales audiovisuales, empleo de imágenes y/o grabaciones con contenido y material de tipo práctico
- Programas informáticos
- Herramientas propias de la plataforma PRADO y/o redes sociales en grupos cerrados.

### Medidas de adaptación de la evaluación (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

### Evaluación Ordinaria



La evaluación se realizará de manera continua, empleando los mismos criterios a los anteriormente especificados. Las evaluaciones presenciales, si es necesario, se sustituirán por evaluaciones realizadas online mediante videoconferencia.

- Pruebas escritas (35%)
- Presentaciones orales (25%)
- Aportaciones a las discusiones en clase y actitud del alumno/a (20%)
- Elaboración de preguntas de los contenidos de la materia (20%)

### **Evaluación Extraordinaria**

Se seguirá la misma estrategia que en el caso anterior.

### **Evaluación única final**

Se seguirá la misma estrategia que en el caso anterior.

## **ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)**

### **Atención tutorial**

#### **HORARIO**

(Según lo establecido en el POD)

Los horarios de tutorías se pueden consultar en los enlaces de las profesoras en el Directorio de la UGR <https://directorio.ugr.es>

#### **Herramientas para la atención tutorial (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)**

La plataforma y enlace para las reuniones telemáticas se comunicará al estudiantado tras petición por email. Se empleará principalmente la plataforma GoogleMeet

### **Medidas de adaptación de la metodología docente**

Los contenidos se adaptarán e impartirán mediante:

- Clases online por videoconferencia en los horarios establecidos por el centro
- Videos con explicaciones teóricas y/o prácticas puntuales de algunas partes del temario
- Materiales audiovisuales, empleo de imágenes y/o grabaciones con contenido y material de tipo práctico
- Programas informáticos
- Herramientas propias de la plataforma PRADO y/o redes sociales en grupos cerrados.

### **Medidas de adaptación de la evaluación (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)**

#### **Evaluación Ordinaria**

La evaluación se realizará de manera continua, empleando los mismos criterios a los anteriormente especificados. Las evaluaciones presenciales, si es necesario, se sustituirán por evaluaciones realizadas online mediante videoconferencia.

- Pruebas escritas (35%)
- Presentaciones orales (25%)
- Aportaciones a las discusiones en clase y actitud del alumno/a (20%)
- Elaboración de preguntas de los contenidos de la materia (20%)

#### **Evaluación Extraordinaria**

Se seguirá la misma estrategia que en el caso anterior.

#### **Evaluación única final**

Se seguirá la misma estrategia que en el caso anterior.