

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Neurociencias y comportamiento	NEUROCIENCIA COGNITIVA	4º	1º	6	Optativa
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
• Juan Lupiáñez Castillo Fac. Psicología. Despacho 398; Tel.: 958247874 email: jlupiane@ugr.es • Charo Rueda Cuerva Fac. Psicología. Despacho 314; Tel.: 958249609 email: rorueda@ugr.es • María Ruz Fac. Psicología. Despacho 203; Tel.: 958247876 email: mruez@ugr.es • Tania Mireya Valle Muñoz Fac. Psicología. email: mtaniavalle@ugr.es			Dpto. Psicología Experimental; Facultad de Psicología. • Juan Lupiáñez: Despacho 398, e-mail: jlupiane@ugr.es • Charo Rueda: Despacho 314, e-mail: rorueda@ugr.es • María Ruz: Despacho 315, email: mruez@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Provided by each lecturer in the online platform of the course / Proporcionado por cada profesora/or en la plataforma online de la asignatura. Also available at/también disponible en: http://directorio.ugr.es		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en PSICOLOGÍA / PSYCHOLOGY			Terapia Ocupacional, Logopedia, Medicina, Filosofía, Biología / Occupational Therapy, Speech Therapy, Medicine, Philosophy, Biology		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>)

Teaching will be in English in the morning teaching group (M) and in Spanish in the evening teaching group (T). Las clases serán en Inglés en el grupo de mañana (M) y en español en el grupo de tarde (T).

Students should have some knowledge about psychological processes (e.g. Perception and Attention, Learning, Memory, Language, Thinking and Reasoning, etc.). Thus, it is recommended to take the course during the last years of the degree.

The lecturer may recommend specific readings to those students lacking enough psychological background.

General computer skills, e-mail, and internet proficiency are required.

Medium-high level of written and spoken English is required for students taking the course in English.

- Conocimientos previos básicos de procesos cognitivos (Percepción y atención, Aprendizaje, Memoria, Lenguaje, etc.), así como de aspectos básicos de psicobiología y neurociencia. El profesorado de la asignatura recomendará lecturas adicionales en caso de lagunas importantes de conocimiento previo.

- Nivel medio de inglés aún para el grupo de docencia en español, ya que el manual de apoyo y muchos textos están en lengua inglesa.

- Manejo de un procesador de texto, navegación en internet, para el uso de la plataforma PRADO (con software moodle) y manejo de email

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Convergent methodology in Cognitive Neuroscience. Mind-Brain interaction in core psychological processes: Perception, Attention, Learning and Memory, Language, Emotion, Consciousness and Executive Processes, Social cognitive neuroscience: Emotion and Social cognition.

El cerebro, la mente y la relación mente-cerebro. Perspectiva evolucionista. Metodología convergente en Neurociencia Cognitiva. Neurociencia Cognitiva de procesos psicológicos básicos. Neurociencia cognitiva de los procesos ejecutivos y la conciencia. Neurociencia Cognitiva Social: Emoción y Cognición social.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

This course is intended to contribute to the acquisition of the general transversal competences and to some specific competences of the degree in Psychology.

- **More specifically it contributes to the following competences:**

1. To learn to reflect on the mind-brain relationship, the relationship between cognitive processes and brain functioning.
2. To develop a certain ability to analyse the different cognitive processes from specific behavioural tasks.
3. To understand and reflect on the relationship between brain activity during the performance of a task and the measurement of the cognitive processes involved.
4. To develop a critical attitude about the inferences that can be made about the functioning of the mind, from different data on the functioning of the brain, and the recording of brain activity with different techniques.

Con esta asignatura se pretende contribuir a la adquisición de las competencias transversales y específicas del grado en Psicología.

- **Como competencias específicas se pueden destacar:**

1. Aprender a reflexionar sobre la relación mente-cerebro, la relación entre los procesos cognitivos y el funcionamiento cerebral.
2. Desarrollar cierta capacidad de análisis de los distintos procesos cognitivos a partir de tareas comportamentales específicas.
3. Entender y reflexionar acerca de la relación entre actividad cerebral durante la realización de una tarea y la



medición de los procesos cognitivos implicados.

4. Desarrollar una actitud crítica acerca de las inferencias que se pueden hacer sobre el funcionamiento de la mente, a partir de diferentes datos del funcionamiento del cerebro, y del registro de actividad cerebral con diferentes técnicas.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

The student will know and will be able to:

- Understand the complexities of the relation between the brain and the mind, and how this issue is investigated in Cognitive Neuroscience.
- Interpret research findings in Human Neuroscience using theoretical background from psychological theories.
- Understand the basis of psychological processes from the perspective of Cognitive Neuroscience.

El alumno sabrá y será capaz de:

- Conocer los fundamentos de la Neurociencia Cognitiva como ciencia multidisciplinar en el marco de la Ciencia Cognitiva, prestando especial atención a las relaciones entre la Psicología Cognitiva, las Neurociencias y la Inteligencia Artificial dentro de una perspectiva computacional.
- Aprender a interpretar los datos obtenidos mediante técnicas de neuroimagen a la luz de las teorías psicológicas.
- Aprender a analizar las deficiencias cognitivas y comportamentales que muestran pacientes con lesiones o disfunciones cerebrales, a la luz de las teorías actuales de la Psicología y Neurociencia Cognitiva.
- Un objetivo importante de esta asignatura es que el alumnado afiance sus conocimientos sobre los diferentes procesos psicológicos, adquiridos en las diferentes asignaturas del área de psicología básica, en el contexto de la Neurociencia Cognitiva.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

I. Conceptual and methodological introduction

1. The brain, the mind, and the relation brain-mind (1)
2. Convergent methodology in Cognitive Neuroscience (3,4,5)

II. Cognitive Neuroscience of different Cognitive Processes.

3. Perception: Object and face recognition (6)
4. Attention and action (7, 8)
5. Learning and memory (9)
6. Executive processes and consciousness (14)
7. Numeracy and literacy (12, 13)
8. Emotion and social cognition (15)

Bloque I. Introducción conceptual y metodológica

1. Mente, cerebro y relación mente-cerebro (1)
2. Métodos de la Neurociencia Cognitiva (3,4,5)

Bloque II. Neurociencia Cognitiva de diferentes procesos

3. Percepción: Reconocimiento de objetos y caras (6)
4. Atención y acción (7, 8)
5. Aprendizaje y memoria (9)
6. Procesos ejecutivos y consciencia (14)
7. Representaciones simbólicas: aritmética y lectura (12, 13)
8. Emoción y cognición social (15)



TEMARIO PRÁCTICO: Seminarios/Talleres

The goal of these seminars is to reinforce the contents studied in class. Several activities will be proposed:

- Visits to labs related to Cognitive Neuroscience research (when possible)
- Online resources related to Cognitive Neuroscience
- Training in the design of experiments employing different neuroimaging techniques
- Readings and discussion of different scientific papers

Se llevarán a cabo seminarios en los que se propongan actividades que refuercen los contenidos teóricos. Se propondrán actividades como las descritas a continuación:

1. Visita de laboratorios de Neurociencia Cognitiva (siempre que sea posible)
2. Conocimiento y manejo de recursos online relacionados con la Neurociencia Cognitiva
3. Exposición y discusión de técnicas de análisis de datos de neuroimagen
4. Lectura de artículos científicos y discusión de contenidos

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL/ CORE BIBLIOGRAPHY:

- WARD, Jamie. (2015). The student's guide to cognitive neuroscience. 3rd Edition. New York, NY, US: Psychology Press.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA / ADDITIONAL BIBLIOGRAPHY:

- BAARS, BERNARD J., and GAGE, NICOLE M. (2007). Cognition, brain, and consciousness: introduction to cognitive neuroscience. Amsterdam : Elsevier.
- GAZZANIGA, M.S., IVRY, R.B., Y MANGUN, G.R. (2019). Cognitive Neuroscience: The biology of the mind. London: W.W. Norton & Company Ltd. 5th Ed.
- PURVES, DALE, BRANNON, ELIZABETH M., CABEZA, ROBERTO, HUETTEL, SCOTT A., LABAR, KEVIN S., PLATT, MICHAEL L., and WOLDORFF, MARTY G. (2008). Principles of Cognitive Neuroscience. Sinauer Associates.
- REDOLAR RIPOLL, D. (2014) Neurociencia Cognitiva. Ed. Médica Panamericana

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.psypress.com/ward/>
<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080450469>
<http://braininfo.rprc.washington.edu/>
<http://www.ted.com/>

METODOLOGÍA DOCENTE

The book by Jamie Ward will be used as textbook, and most class activities will be organized around this book:

- The lecturer will give seminal lectures for each topic.
- After students attend the lecture and read the specific book chapter, the topic will be discussed in class, followed by some thought questions provided by the lecturer.
- The Prado platform will be used. Students will use the platform to download material offered by the lecturer (ppt presentations for each topic, related papers, etc), to upload the result of specific activities (response to



- thought questions, internet searches, etc), and to perform quizzes and questionnaires for each topic.
- Recent short research papers, dealing with specific issues related to the studied topics, will be discussed in seminars.

El libro de J. Ward se usará como libro de texto, por lo que será necesario que el alumnado pueda leer los temas del libro que serán propuesto por la/el profesora/or.

- Se impartirán clases por cada uno de los temas propuesto en el temario teórico
- El alumnado realizará la lectura de cada tema con anterioridad a la impartición de clases de modo que se propongas cuestiones de interés y discusión en clase con participación activa de los alumnos.
- El alumnado dispondrá de material adicional y relevante a la asignatura a través de la plataforma de PRADO (moodle).
- La/el profesora/or propondrá cuestiones de evaluación que serán realizadas a través de PRADO tras cada tema teórico.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- **Evaluación continua - 20% del total de la asignatura**

A lo largo de la asignatura se propondrán cuestionarios y tareas a través de PRADO.

- **Actividades presenciales en grupo reducido – 30% de la nota total.**

La evaluación de esta parte se realizará de acuerdo a estos criterios:

- Participación en las clases de grupo reducido: 10%
- Presentaciones y exposiciones en clase: 10%
- Evaluación de tareas (entrega de resúmenes o cuestionarios a través de PRADO): 10%

- **Examen final – 50% de la nota total.**

Se realizará un examen final al finalizar del cuatrimestre bien de forma presencial (escenario A) bien a través de la plataforma PRADO (escenario B no presencial). Este examen consistirá en una serie de preguntas abiertas más una serie de preguntas de opción múltiple.

En la convocatoria ordinaria la/el alumna/o no tendrá derecho a un examen final sustitutivo de la evaluación establecida para los seminarios.

Evaluación Extraordinaria:

Aquellas/os estudiantes que no superen la materia en la convocatoria ordinaria podrían conservar la puntuación obtenida en la evaluación continua y las actividades presenciales en grupo reducido para la convocatoria extraordinaria. En este caso el examen será de características y valor igual al de la convocatoria ordinaria. No obstante, no se guardará ninguna partida de evaluación de un curso para otro.

Las/os alumnas/os que desean que no se les tenga en cuenta la evaluación continua y las actividades de grupo reducido serán evaluados únicamente mediante examen. En este caso, el examen teórico será de características similares al descrito más arriba, al que se añadirá una parte por cada concepto que se evalúa de forma continua en el desarrollo del curso. Con este examen se podrá conseguir la máxima calificación de 10 puntos.

- **Continuous evaluation - 20% of the total of the course**

Throughout the course, questionnaires and tasks will be proposed in PRADO.

- **Face-to-face activities in small groups - 30% of the total mark.**

The evaluation of this part will be carried out according to these criteria:

- Participation in small group activities: 10%



- Presentations and expositions in class: 10%
- Assessment of tasks (delivery of summaries or questionnaires through PRADO): 10%

• **Final exam - 50% of the total grade.**

There will be a final exam at the end of the semester either in person (scenario A) or through the PRADO platform (scenario B). This exam will consist of a series of open-ended questions plus a series of multiple-choice questions.

In the ordinary call, the student will not be entitled to a final exam to replace the assessment established for the seminars.

Extraordinary Evaluation:

Those students who do not pass the subject in the ordinary call could keep the score obtained in the continuous assessment and the face-to-face activities in a small group for the extraordinary call. In this case the exam will be of characteristics and value equal to that of the ordinary call. However, no score will be saved from one academic course to the next.

Students who wish to be excluded from continuous assessment and small group activities will be assessed only by exam. In this case, the theoretical exam will have similar characteristics to the one described above. With this exam students can obtain the maximum rating (10).

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

Only those students who decline the ordinary evaluation a priori and before the established deadline will be allowed a unique single exam for both theoretical contents and seminars. This simple exam will add to the ordinary exam of the theoretical contents one part for each concept that is evaluated in the seminars, so that the maximum mark of 10 can be obtained.

Las/os alumnas/os que por motivos justificados no puedan realizar la evaluación continua tendrán derecho a una evaluación única final del contenido total de la asignatura. Para ello, la/el alumna/o deberá, no obstante, haber declinado previamente el método normal de evaluación mediante solicitud presentada dentro del plazo reglamentario y en escrito motivado. En este caso, el examen teórico será de características similares al descrito más arriba, al que se añadirá una parte por cada concepto que se evalúa de forma continua en el desarrollo del curso. Con este examen se podrá conseguir la máxima calificación de 10 puntos.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Provided by each lecturer in the online platform of the course / Proporcionado por cada profesora/or en la plataforma online de la asignatura.

Also available at/también disponible en:

<http://directorio.ugr.es>

Para las tutorías presenciales (cuando sea posible) la/el alumna/o debe acudir al despacho del profesor en el horario de tutorías. Las tutorías presenciales no requieren cita previa.

Para tutorías online, la/el alumna/o debe contactar con la/el profesora/or por email para concertar la hora de la tutoría. La/el profesora/or enviará al alumno el enlace



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Página 6

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

	para la tutoría en Google meet, Zoom o similar. For online tutoring (when possible), the student should contact the lecturer by email to arrange the time for the tutoring. The lecturer will send the student the link for the tutoring in Google meet, Zoom or similar.
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
Se combinará la mayor presencialidad posible con clases online y actividades formativas asíncronas no presenciales en las que se fomentará el aprendizaje autónomo del estudiantado. Para las actividades formativas no presenciales la/el profesora/or interaccionará con el estudiantado a través de la plataforma PRADO u otras plataformas (e.g. Google Meet) de modo que haya un retorno formativo suficiente para que el estudiantado pueda realizar un seguimiento adecuado de la asignatura. Entre las estas actividades se ofertarán lecturas y ejercicios sobre ellas, así como ejercicios de autoevaluación a través de la plataforma PRADO. Teaching will be face-to-face as much as possible, which will be combined with online classes and asynchronous training activities to encourage autonomous student learning. For non-face-to-face training activities, the teacher will interact with the student through PRADO or other platforms (e.g. Google Meet) so that that the student can follow the course. Among these activities, readings and exercises on them will be offered, as well as self-evaluation exercises through the PRADO platform.	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
- Los criterios y porcentajes de la calificación final serán los expuestos en el apartado de EVALUACIÓN, con la salvedad de que en caso de no poder realizarse el examen final de modo presencial, éste se realizará a través de la plataforma PRADO - The criteria and percentages of the final grade will be the same as established above, with the exception that if the final exam cannot be performed in person, it will be done employing the PRADO platform.	
Convocatoria Extraordinaria	
- Los criterios y porcentajes de la calificación final serán los expuestos en el apartado de EVALUACIÓN, con la salvedad de que en caso de no poder realizarse el examen final de modo presencial, éste se realizará a través de la plataforma PRADO - The criteria and percentages of the final grade will be the same as established above, with the exception that if the final exam cannot be performed in person, it will be done employing the PRADO platform.	
Evaluación Única Final	
- Los criterios y porcentajes de la calificación final serán los expuestos en el apartado de EVALUACIÓN, con la salvedad de que en caso de no poder realizarse el examen final de modo presencial, éste se realizará a través de la plataforma PRADO - The criteria and percentages of the final grade will be the same as established above, with the exception that if the final exam cannot be performed in person, it will be done employing the PRADO platform.	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	



ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Provided by each lecturer in the online platform of the course / Proporcionado por cada profesora/or en la plataforma online de la asignatura. Also available at/también disponible en: http://directorio.ugr.es	Para tutorías online, la/el alumna/o debe contactar con la/el profesora/or por email para concertar la hora de la tutoría. La/el profesora/or enviará al alumno el enlace para la tutoría en Google meet, Zoom o similar. For online tutoring, the student should contact the lecturer by email to arrange the time for the tutoring. The lecturer will send the student the link for the tutoring in Google meet, Zoom or similar.
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
Se realizarán clases online a través de la plataforma Zoom UGR (o similares) en el horario docente establecido para la asignatura. Éstas se combinarán con actividades formativas asíncronas no presenciales en las que se fomentará el aprendizaje autónomo del estudiantado. Para las actividades formativas no presenciales la/el profesora/or interaccionará con el estudiantado a través de la plataforma PRADO de modo que haya un retorno formativo suficiente para que el estudiantado pueda realizar un seguimiento adecuado de la asignatura. Entre las estas actividades se ofertarán lecturas y ejercicios sobre ellas, así como ejercicios de autoevaluación a través de la plataforma PRADO. Online classes will be held through the Zoom platform (or similar) during the teaching hours established for the course. These will be combined with asynchronous training activities which will encourage autonomous learning of the students. For non-classroom training activities, the teacher will interact with the student through PRADO or other platforms (e.g. Google Meet) so that that the student can follow the course. Among these activities, readings and exercises on them will be offered, as well as self-evaluation exercises through the PRADO platform.	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
- Los criterios y porcentajes de la calificación final serán los expuestos en el apartado de EVALUACIÓN, con la salvedad de que el examen final se realizará a través de la plataforma PRADO - The criteria and percentages of the final grade will be the same as established above, with the exception that if the final exam cannot be performed in person, it will be done employing the PRADO platform.	
Convocatoria Extraordinaria	
- Los criterios y porcentajes de la calificación final serán los expuestos en el apartado de EVALUACIÓN, con la salvedad de que el examen final se realizará a través de la plataforma PRADO - The criteria and percentages of the final grade will be the same as established above, with the exception that if the final exam cannot be performed in person, it will be done employing the PRADO platform.	
Evaluación Única Final	
Los criterios y porcentajes de la calificación final serán los expuestos en el apartado de EVALUACIÓN, con la	



salvedad de que el examen se realizará a través de la plataforma PRADO

- The criteria and percentages of the final grade will be the same as established above, with the exception that if the final exam cannot be performed in person, it will be done employing the PRADO platform.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

Students will receive up to 0.5 of the overall mark in the course (never leading to a mark higher than 10) for participating in Experiments on Cognitive Psychology and Cognitive Neuroscience, among the ones offered at the faculty of Psychology during the semester (0.1 for each 45 minutes). The offer of experiments and enrollment in them and the exchange of credits will be controlled through the platform <https://experimentos.psiexpugr.es/>. In case the student does not wish to take part in experiments he/she will be able to participate in alternative activities offered by the Department of Experimental Psychology to add this .5 to the overall mark.

The teaching methodology and evaluation will be adapted to students with specific needs (NEAE), in accordance with Article 11 of the Regulations for the evaluation and qualification of students of the University of Granada, published in the Official Bulletin of the University of Granada, nº 112, November 9, 2016.

Cada alumna/o podrá obtener un máximo de 0.5 punto/crédito por su participación en experimentos del Departamento de Psicología Experimental, que se sumará a su nota final en la asignatura. La realización de experimentos y el canje de los créditos se realizará mediante la plataforma: <https://experimentos.psiexpugr.es/>. El resultado de sumar la nota final de la asignatura y la participación en experimentos nunca podrá superar la nota máxima; si así ocurriese, los puntos/créditos sobrantes que acreditan su participación serán devueltos a las/os estudiantes que lo deseen en la revisión de exámenes. Si alguna/algún estudiante no participa en experimentos, podrá obtener una puntuación equivalente con la realización de actividades alternativas que serán ofertadas por el Departamento de Psicología Experimental.

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.

