Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Metodología de Investigación en Neurociencia Cognitiva

MÁSTER U. EN NEUROCIENCIA COGNITIVA Y NEUROPSICOLOGIA

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

Fecha de publicación: 30-06-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 1S semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

En estudio de las interacciones entre cerebro y conducta está permitiendo avanzar en el conocimiento neurocientífico, tanto en la población general como en patologías o condiciones que afectan a la integridad del sistema nervioso central produciendo deterioro en la cognición. Para ello, es esencial profundizar en la comprensión de las técnicas de estudio en neurociencia cognitiva. En la presente asignatura, nos adentraremos en la caracterización, principios de funcionamiento, ámbitos de aplicación, permitiendo al estudiante ser capaz de diseñar estudios en el ámbito de la neurociencia cognitiva y de seleccionar las técnicas adecuadas en función de los objetivos científicos. A lo largo de la asignatura se revisarán los métodos de estudio de la actividad cerebral electromagnética (electroencefalografía y magnetoencefalografía), actividad hemodinámica y metabólica (resonancia magnética y tomografía por emisión de positrones), así como otros métodos de estudio (registros cerebrales intracraneales) y técnicas de estimulación cerebral, como la estimulación magnética transcraneal, entre otras técnicas. Finalizaremos la asignatura con un apartado dedicado a la metodología de la investigación, donde se enseñará a plantear y diseñar un estudio experimental implementando las técnicas aprendidas, y se realizará un repaso por las principales pruebas para el análisis de datos.

III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

COM1. Demostrar un análisis crítico de la información revisada en publicaciones científicas relacionadas al ámbito de la neurociencia cognitiva y neuropsicología para redactar o exponer un informe y/o trabajo científico siguiendo la estructura de una publicación/presentación científica.
COM3. Demostrar capacidades de interpretación de señales cerebrales asociadas a la aplicación de paradigmas experimentales propios del ámbito de la neurociencia cognitiva y afectiva.
COM6. Ser capaz de manejar las técnicas y metodologías de registro de actividad cerebral para la obtención de datos en investigaciones del campo de la neurociencia cognitiva.
HAB1. Presentar informes y trabajos científicos en el ámbito de la neurociencia cognitiva y la neuropsicología.
HAB3. Alcanzar un sentido crítico sobre la metodología de análisis más apropiada en función de los objetivos, hipótesis y diseño de investigación utilizado en investigaciones científicas concretas.
HAB4. Capacidad para comprender, aplicar y reconocer metodologías de investigación en el ámbito de la neurociencia cognitiva y afectiva para aplicarlo a trabajos propios.
CON5. Conocer los principales mecanismos cerebrales y paradigmas experimentales en neurociencia cognitiva y afectiva para examinar el funcionamiento de procesos mentales en población general y pacientes con trastornos neuropsicológicos, a través de diferentes técnicas de registro de la señal cerebral

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Introducción a las técnicas de estudio en Neurociencia Cognitiva

Tema 2. Técnicas de estudio de la actividad eléctrica cerebral y magnética cerebral

Tema 3. Técnicas de estudio de la actividad hemodinámica

Tema 4. Técnicas de neuromodulación

Tema 5. Técnicas de biofeedback y neurofeedback

Tema 6. Metodología de la investigación en neurociencia

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	AF1. Lección magistral: Sesiones donde el profesor presenta de forma expositiva el material concreto de la asignatura
Lecturas	AF4. Revisión y análisis de artículos científicos propuestos por el profesorado para trabajar temas concretos de la asignatura.
Tutorías académicas	AF6. Contacto con el profesor para la resolución de dudas tanto presencial como no presencial.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF3. Se plantean diferentes problemas o ejercicios donde de forma individual o grupal los alumnos han de aplicar los conocimientos y contenidos revisados en la asignatura para su resolución.
Realización de Pruebas	AF5. Tiempo destinado para la realización de las pruebas de evaluación tipo test.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Créditos de la asignatura	6
Realización del trabajo (2/3 de las horas totales)	100
Tutorías académicas (10% del tiempo de realización del trabajo)	15
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	1,7
Elaboración de la memoria del trabajo (1/6 de las horas totales)	25
Preparación de la defensa del trabajo (1/3 del tiempo dedicado a elaborar la memoria)	8,3
Total de horas de trabajo del alumnado	150

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 3	Lecciones magistrales
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 3	Aprendizaje Basado en la Investigación
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 3	Diseño de proyecto de investigación
Pruebas	Semana 3 a Semana 4	Prueba teórica
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 4	Tutorías individuales o colectivas

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

VII.-Método de evaluación

El uso de inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de cómo debe usarse.

VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

La asignatura se superará obteniendo una nota de 5 o superior como resultado final de la asignatura. Dicho sistema de evaluación de la asignatura constará de dos apartados que se muestran a continuación:

Sistema de evaluación	Actividad	Carácter	Tipo	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
SE03	Prueba escrita teórico-práctico	Individual	Revaluable	5	50%	Semana 4	Semana 1 - Semana 3
SE02	Trabajo oral	Grupal	Revaluable	5	50%	Convocatoria oficial ordinaria	Semana 1 - Semana 3

La nota final se calculará a partir de la media ponderada de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los dos apartados. Únicamente se realizará esta media ponderada una vez que en cada apartado se obtenga una nota de 5 o superior. La reevaluación del examen y trabajo grupal se realizará en el periodo extraordinario de junio en el mismo formato que en la convocatoria ordinaria.

Convocatoria de Evaluación Adelantada: Se regirá por lo establecido en el Artículo19 del Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos, aprobado en fecha 12 de junio de 2024. El método de evaluación que se utilizará en esta convocatoria será el mismo que se ha descrito para esta asignatura.

VII.B.- Revisión y reclamación de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Marco de Trabajo Fin de Grado / Máster de la Universidad Rey Juan Carlos, y en el caso de grado en el reglamento de TFG del centro responsable de la titulación a la que se encuentre adscrita la asignatura.

VII.C.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberá contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.D.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.
Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.
Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía de consulta El tutor o tutora académica determinará en cada caso la bibliografía más adecuada.
Bibliografía general
Carretié, L. Psicofisiología. (2009). Madrid: Editorial Pirámide.
Carretié, L. Anatomía de la mente. (2010). Editorial Pirámide
Maestú F, Ríos M, Cabestrero R. (2008). Neuroimagen: técnicas y procesos cognitivos. Madrid: Elsevier Masson
Redolar, D. Neurociencia cognitiva. (2013). Editorial Panamericana

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 12:48 | Hash: 665573d963f7378381ad449d98ce7ee9.