

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024-25

Identificación y características de la asignatura			
Código	502795	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	PSICOLOGÍA FISIOLÓGICA		
Denominación en inglés	PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY		
Titulaciones	GRADO EN PSICOLOGÍA		
Centro	FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA		
Semestre	2º	Carácter	Formación Básica
Módulo	Bases biológicas de la conducta		
Materia	Biología		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>Carrasco Romero, Cristina</b>	Dpto. Fisiología (Fac. Medicina)	<a href="mailto:ccarom@unex.es">ccarom@unex.es</a>	
<b>Martín Hidalgo, David</b>		<a href="mailto:davidmh@unex.es">davidmh@unex.es</a>	
Área de conocimiento	Fisiología		
Departamento	Fisiología		
Profesor/a coordinador/a	Cristina Carrasco Romero		
Competencias			
<p><b>Competencias básicas</b></p> <p>CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>			
<p><b>Competencias generales</b></p> <p>CG2. Saber aplicar estos conocimientos al trabajo profesional en el ámbito de la psicología identificando, valorando y resolviendo los problemas y demandas que se les presenten. Es decir,</p>			

que estén capacitados para el desempeño profesional como psicólogos generalistas, no especializados, así como para incorporarse a estudios de Máster que les proporcionen una formación avanzada dirigida a la especialización académica, profesional o investigadora en el ámbito de la psicología.

CG3. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida y, en su caso, emprender estudios reglados posteriores con un alto grado de autonomía.

### **Competencias transversales**

CT1. Analizar, sintetizar y asimilar la información propia de la Psicología Fisiológica, relacionándola con los conocimientos previos personales, para planificar, organizar y desarrollar las tareas propuestas en cada una de ellas.

CT2. Comunicarse con eficacia por escrito y oralmente en la lengua materna, adaptando el discurso a los diferentes contextos de interacción-personas, grupos o instancias con los que interactúa el psicólogo.

CT3. Utilizar las TIC como herramienta de búsqueda, análisis, selección y producción de recursos.

CT5. Identificar y conectar los contenidos propios de la Psicología Fisiológica con las tareas profesionales del psicólogo, para posteriormente aplicarlo en el ámbito de la intervención.

CT6. Elaborar juicios éticos, críticos y creativos sobre el contenido de la asignatura con la finalidad de construir conocimiento y compartirlo con el resto del alumnado y profesorado.

CT7. Integrarse y trabajar cooperativamente en equipos de iguales, mixtos e interdisciplinarios.

CT9. Identificar los contenidos propios de la Psicología Fisiológica relacionados con la defensa de la paz, el medio ambiente, los derechos humanos, la interculturalidad, la salud corporal y mental, el consumo y ocio responsable, la coeducación y la igualdad de oportunidades.

### **Competencias específicas**

CE15. Ser capaz de integrar los conocimientos provenientes de los otros campos de la Neurociencia con los distintos procesos comportamentales a fin de explicar la conducta humana.

CE16. Ser capaz de usar la terminología científica multidisciplinaria propia de las Ciencias de la Salud para explicar las bases biológicas de la conducta.

CE3. Ser capaz de adquirir un esquema cognitivo, anatómico-funcional del Sistema Nervioso y de los diferentes aspectos madurativos del desarrollo.

CE4. Conocer los fundamentos biológicos de la conducta humana y de las funciones psicológicas.

CE6. Ser capaz de aplicar los principios teóricos para mejorar la capacidad de aprendizaje y pensamiento en situaciones cotidianas.

Contenidos
<b>Breve descripción del contenido</b>
<p>Estudio de los elementos, estructuras y procesos biológicos y fisiológicos relacionados con la vida psíquica y la conducta, tanto normal como patológica.</p> <p>Tiene un carácter multidisciplinar pues precisa de los conocimientos de muchas ciencias, principalmente biología, química, medicina y psicología.</p> <p>Los sistemas biológicos más estudiados por su relación con la mente y el comportamiento son el sistema nervioso (de modo destacado el cerebro) y el hormonal.</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p><u>Denominación del tema 1: <b>Introducción a la Psicología Fisiológica. Comunicación celular. Sistemas nervioso y endocrino.</b></u></p> <p><u>Contenidos del tema 1:</u></p> <p>Concepto e historia de la Psicología Fisiológica.            Concepto de homeostasia. Compartimentos celulares. Regulación.            Modelos de comunicación celular.            Componentes de sistema nervioso.            Sistema hipotálamo-hipófisis. Ejes neuroendocrinos.            El sistema nervioso autónomo.</p> <p><u>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</u></p> <p>- <b>Seminario 1.</b> Información científica. Técnicas de búsqueda bibliográfica.</p>
<p><u>Denominación del tema 2: <b>Neurogénesis y plasticidad sináptica.</b></u></p> <p><u>Contenidos del tema 2:</u></p> <p>Neurogénesis.            Papel de la neurogénesis en los procesos de aprendizaje.            Concepto de plasticidad sináptica.            Potenciación y depresión a largo plazo. Formación de nuevas espinas dendríticas.            Reestructuración sináptica dependiente de la actividad.</p>
<p><u>Denominación del tema 3: <b>Fisiología somatosensorial. El dolor.</b></u></p> <p><u>Contenidos del tema 3:</u></p> <p>Concepto de receptor sensorial.            Clasificación de los receptores.            Fisiología del tacto.            Alteraciones somatosensoriales.            Nociceptores y transducción de la sensación de dolor.            Receptores de temperatura.</p>

Denominación del tema 4: **Sentidos químicos, olfato y gusto.**

Contenidos del tema 4:

**Gusto**

Receptores del gusto. Tipos y localización.  
Percepción de la información gustativa.

**Olfato**

Sistema olfativo principal. Funciones y alteraciones.  
Estructura del sistema olfativo.  
Importancia del olfato.  
Olfato y percepción de emociones.

Denominación del tema 5: **Fisiología de la visión.**

Contenidos del tema 5:

Espectro electromagnético y espectro visible en la especie humana.  
Estructura del ojo. Fotorreceptores. Tipos, estructura y funciones.  
Procesamiento visual en la retina. Alteraciones de la percepción del color.  
Análisis de la información visual. Procesamiento en la corteza de asociación visual.  
Lesiones de la corteza visual. Visión ciega.

Denominación del tema 6: **Fisiología de la audición y del equilibrio.**

Contenidos del tema 6:

**Audición**

Estructura del sistema auditivo. Oído interno.  
Procesamiento de la información auditiva.

**Sistema vestibular**

Estructura del aparato vestibular. Componentes y funciones.  
Vías vestibulares.

Denominación del tema 7: **Fisiología del movimiento. Vías y centros de control motor.**

Contenidos del tema 7:

Inervación del músculo esquelético.  
Motoneuronas y unidades motoras.  
Vías motoras. Corteza motora primaria.  
Planificación y procesamiento de las órdenes motoras.  
Cerebelo y ganglios basales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 7:

**Seminario 2.** Neurofisiología.

Denominación del tema 8: **Ritmos biológicos. Fisiología del sueño.**

Contenidos del tema 8:

Ritmos biológicos. Concepto y tipos.  
La glándula pineal y secreción de melatonina.  
Ciclo sueño-vigilia. Estudio del sueño.  
Mecanismos fisiológicos de regulación del sueño.  
Trastornos del sueño.  
Fisiología y funciones de los sueños.

Descripción de las actividades prácticas del tema 8:

**Seminario 3.** Trabajo de conceptos (ritmos biológicos, ciclo sueño-vigilia, trastornos del sueño...) a través de la lectura y debate de artículos académicos relacionados.

Denominación del tema 9: **Conducta de ingesta.**

Contenidos del tema 9:

Concepto de conducta motivada.  
Regulación hipotalámica de la homeostasia.  
Flujos de energía en el organismo. Fases absortiva y postabsortiva.  
Metabolismo energético. Balance energético.  
Trastornos alimentarios: obesidad, anorexia y bulimia.  
Conceptos de refuerzo y recompensa. Sistema de recompensa. Hambre emocional.

Descripción de las actividades prácticas del tema 9:

**Seminario 4.** Mecanismo de las adicciones. Complicaciones y tratamiento.

Denominación del tema 10: **Conductas reproductoras.**

Contenidos del tema 10:

Dimorfismo sexual.  
Conductas sexual y parental.  
Determinación sexual en el ser humano.  
Regulación de la función testicular.  
Ciclos ovárico y menstrual.  
Pubertad y desarrollo sexual.  
Papel del sistema nervioso simpático y parasimpático en la actividad sexual.  
Formación de vínculos de pareja.  
Identidad de género y orientación sexual.  
Conducta maternal.  
Conducta paternal.

Denominación del tema 11: **Neurofisiología de las emociones.**

Contenidos del tema 11:

Concepto de emoción.  
Estudios psicobiológicos de las emociones.  
Función cerebral en las emociones.  
Vías de procesamiento de las emociones.  
Psicobiología de la expresión emocional.  
Bases neurales del reconocimiento y comunicación de emociones.

Descripción de las actividades prácticas del tema 11:

**Seminario 5.** Fisiología del estrés.

Denominación del tema 12: **Neurofisiología de la comunicación humana.**

Contenidos del tema 12:

Definición y componentes del lenguaje. Estudios genéticos.  
Procesamiento cerebral del lenguaje oral.  
Procesamiento del lenguaje escrito.  
Tipos de lectura.  
Dislexias.  
Papel del área de formación de palabras visual.  
Proceso de escritura.  
Alteraciones. Disgrafía fonológica y ortográfica.

Denominación del tema 13: **Mecanismos fisiológicos de aprendizaje y memoria.**

Contenidos del tema 13:

Memoria.  
Estudio de las amnesias.  
Estructuras cerebrales implicadas en la memoria.  
Memoria declarativa. Consolidación.  
Memoria episódica.  
Memoria semántica.  
Memoria espacial.  
Reconsolidación de la memoria.  
Memoria no declarativa.  
El engrama.  
Epigenética y plasticidad sináptica.

**Denominación del tema 14: *Atención y consciencia.***

**Contenidos del tema 14:**

- Actividad cerebral en reposo. Modo red cerebral por defecto.
- Funciones de la red cerebral por defecto.
- Atención. Tipos: sostenida, selectiva y dividida.
- Test de Stroop cognitivo y emocional.
- Test de orientación encubierta.
- Regiones cerebrales implicadas en la atención.
- Proceso de atención.
- Red frontoparietal de atención (Down-Top).
- Red frontoparietal de atención (Top-Down).
- Trastorno por déficit de atención.
- Conciencia. Correlaciones neurales.
- Propiedades emergentes del sistema nervioso.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 14:**

**Seminario 6.** Estudio de trastornos.

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran Grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
01. Comunicación celular. SN y endocr.	9	1						8
02. Neurogénesis y plasticidad	10	2						8
03. Fisiología somatosensorial. El dolor	9	3						6
04. Sentidos químicos: gusto y olfato	6	2						4
05. Fisiología de la visión	8	3						5
06. Fisiología de la audición y equilibrio	7	2						5
07. Fisiología del movimiento	8	2						6
08. Ritmos biológicos. Fisiol. del sueño	9	3						6
09. Conducta de ingesta	9	3						6
10. Conductas reproductoras	13	5						8
11. Neurofisiología de las emociones	10	5						5
12. Comunicación humana	12	6						6
13. Aprendizaje y memoria	11	5						6
14. Atención y consciencia	7	3						4
Seminario. Información científica	3					2		1
Seminario. Neurofisiología	3					2		1
Seminario. Fisiología del sueño	3					2		1
Seminario. Mecanismos de estrés	3					2		1
Seminario. Neurofisiología adicciones	3					2		1
Seminario. Trastornos	3					2		1
Exposición de trabajos	4					3		1
<b>Evaluación</b>	2							
<b>TOTAL ECTS</b>	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).  
 CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)  
 L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)  
 O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)  
 S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes

- Clases magistrales participativas con ayuda de medios audiovisuales (ordenador, cañón-proyector) y pizarra. De carácter fundamentalmente teórico, basadas en la explicación verbal del profesor con apoyo visual y participación activa del alumno. Se desarrollan en una modalidad de grupo grande.
- Aula virtual. Espacio no solo informativo, con contenidos didácticos (temas, animaciones, páginas de interés...), sino participativo, con la inclusión de foros de discusión para diferentes temas. Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el CVUEx.
- Seminarios.
- Realización de trabajos monográficos de revisión e investigación bibliográficos.
- Discusión y debate. Actividades presenciales de discusión con una participación muy activa del alumnado (principalmente colaborativa). Desarrolladas tanto en una modalidad organizativa de grupo grande o, preferentemente, en seminario.
- Actividades no presenciales de indagación o aprendizaje a partir de la lectura de textos, realización de tareas o trabajos teóricos o prácticos y estudio personal. Se desarrollan fuera del aula, de un modo individual o colaborativo.
- Realización de pruebas de evaluación. Esta actividad tiene la finalidad de evaluar los resultados del aprendizaje de los alumnos en relación con los objetivos o competencias que se plantean en el plan docente de la asignatura.
- Estudio personal de los contenidos teóricos de la materia.

### Resultados de aprendizaje

Al finalizar el proceso de aprendizaje de la materia el alumno sabrá:

- Reconocer los conceptos fundamentales de la psicología fisiológica en cada uno de sus ámbitos de estudio y aplicación.
- Explicar y asociar adecuadamente, las distintas técnicas y procedimientos utilizados en psicología fisiológica.
- Conocer, comprender, relacionar, sintetizar e integrar las funciones de los sistemas nervioso y endocrino en sus diferentes niveles de organización y los procesos de integración que dan lugar a la conducta humana y sus alteraciones.
- El alumno discernirá entre el funcionamiento de un sistema normal o fisiológico y un sistema con alguna alteración en sus mecanismos (patológico).
- Aplicar herramientas bioinformáticas para el conocimiento de la fisiología.
- Redactar trabajos y/o preparar exposiciones orales relacionadas con el temario de la asignatura.
- Discriminar y relacionar los principios de la neurociencia cognitiva y su importancia en nuestro conocimiento del ser humano.



## Sistema de evaluación

### MODALIDAD EVALUACIÓN CONTINUA

1. **Evaluación Seminarios (Seminarios):** actividad no recuperable. Al finalizar cada uno de los seminarios se evaluará su aprovechamiento mediante una prueba tipo test "on line" consistente en 10 preguntas. La duración de cada prueba será de 10 minutos. El valor total de esta actividad es de **1 punto** en la nota final.
2. **Evaluación Trabajo:** actividad no recuperable. Se evaluará la entrega y exposición oral de un trabajo relacionado con el temario de la asignatura. El valor total de esta actividad es de **1 punto** en la nota final.
3. **Examen tipo test (Examen):** la evaluación de los contenidos teóricos, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, consiste en un examen tipo test que comprende la totalidad del temario impartido y consta de 50 preguntas tipo test (con 4 opciones y una sola respuesta; 5 puntos) y tres preguntas cortas de desarrollo (1 punto/pregunta). La prueba tiene una duración máxima de 60 minutos. El valor total de esta actividad es de **8 puntos** en la nota final. La calificación de las cincuenta preguntas test se calculará mediante la fórmula:  $0,1 \bullet [n^{\circ} \text{ correctas} - (n^{\circ} \text{ incorrectas} / 4)]$ .

La **nota final** se calcula, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria, de la siguiente manera:

$$\text{Nota Final} = \text{Examen (siempre que calificación} \geq 4) + \text{Seminarios} + \text{Trabajo}$$

### MODALIDAD EVALUACIÓN GLOBAL

La evaluación global, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, consiste en un examen que comprende la totalidad del temario impartido y consta de 50 preguntas tipo test (con 4 opciones y una sola respuesta; **5 puntos**) y cinco preguntas de desarrollo (**1 punto/pregunta**). La prueba tiene una duración máxima de 60 minutos. Las preguntas tipo test representaran el 50% de la nota final y su calificación se calculará mediante la fórmula:  $0,1 \bullet [n^{\circ} \text{ correctas} - (n^{\circ} \text{ incorrectas} / 4)]$ ; el 50% restante se obtendrá de la nota correspondiente a las preguntas cortas.

### **OBSERVACIONES**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0,0 - 4,9: Suspenso (SS).

5,0 - 6,9: Aprobado (AP).

7,0 - 8,9: Notable (NT).

9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos

matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### Bibliografía básica y complementaria

#### **Básica:**

**Collado Guirao P. (Coordinadora).** Psicología Fisiológica. Librería UNED. Madrid 2017.

ISBN: 978-84-362-7209-3. (Para los temas 8 al 13 del temario).

**Carlson NR.** Fisiología de la Conducta. 11ª Ed. Pearson-Addison Wesley. Madrid. 2014.

**Bear MF, Connors BW, y Paradiso MA.** Neuroscience. Exploring the Brain. 4ª ed. Ed. Walter Kluwer. 2016.

**Felten DL & Maida MS.** Netter. Cuaderno de neurociencia para colorear. Ed. Elsevier. 2019.

ISBN: 978-84-9113-457-2.

**Purves D, et al.** Neuroscience. 6ª ed. Oxford University Press. 2018.

#### **Complementaria:**

**Mente y Cerebro.** Revista periódica. Prensa Científica S.A.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

A lo largo del curso se irán poniendo a disposición del alumnado en el Campus Virtual todos aquellos recursos y materiales complementarios que se consideren necesarios para el correcto desarrollo de los procesos de aprendizaje.