

## Guía docente / *Course Syllabus*

2019-20

### 1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	PSICOFARMACOLOGÍA
Códigos <i>Code</i>	202047
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Biotecnología
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Optativas
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Optativas
Departamento responsable <i>Department</i>	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Curso <i>Year</i>	4º
Semestre <i>Term</i>	1º
Créditos totales <i>Total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

*Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	1/8
				


**2. Responsable de la Asignatura / Course Coordinator**

Nombre <i>Name</i>	José Luis Cantero Lorente
Departamento <i>Department</i>	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Fisiología
Categoría <i>Category</i>	Catedrático de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	22.4.01d
Teléfono <i>Phone</i>	954977433
Página web <i>Webpage</i>	<a href="https://www.upo.es/profesorado/jlcanlor">https://www.upo.es/profesorado/jlcanlor</a>
Correo electrónico <i>E-mail</i>	jlcanlor@upo.es

**3. Ubicación en el plan formativo / Academic Context**

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	La asignatura Psicofarmacología proporciona conocimientos sobre cómo las diferentes sustancias farmacológicas afectan a la función cerebral, haciendo especial hincapié en aquellas enfermedades neurológicas y psiquiátricas de elevada incidencia en nuestra sociedad (esquizofrenia, trastornos afectivos, trastornos del sueño, enfermedad de Alzheimer, etc).
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	El alumno de Biotecnología recibirá información detallada sobre los mecanismos de acción de los principales psicofármacos, caracterización sintomatológica de las diferentes patologías neurológicas y psiquiátricas, y sus tratamientos farmacológicos y efectos secundarios. Se discutirán igualmente las aportaciones realizadas por los modelos animales de cada una de estas enfermedades al diseño de nuevas terapias farmacológicas.
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	No existe ningún requisito formal previo para cursar la Asignatura.
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Se recomienda que los alumnos interesados en cursar esta asignatura hayan superado satisfactoriamente las asignaturas de Fisiología animal, Bioquímica y Biología celular. Un interés por la función cerebral, las patologías del sistema nervioso y las neurociencias es también recomendable. Es conveniente que los alumnos tengan conocimientos de inglés para la lectura de artículos científicos que les permitan complementar y/o ampliar los conocimientos sobre la asignatura, así como la realización de los trabajos que se propongan en clase.
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	La asignatura Psicofarmacología proporcionará al alumno de Biotecnología una visión general de las enfermedades neurológicas y psiquiátricas, sus síntomas, tratamientos farmacológicos y sus efectos terapéuticos y secundarios sobre la función cerebral. Se pretende que el alumno obtenga una perspectiva integral sobre la anatomía funcional del cerebro a través de sus alteraciones y tratamientos farmacológicos más relevantes.

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	2/8
				

#### 4. Competencias / Skills


<p>Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></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>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>CG1 - Conocer y comprender los procesos biológicos generales desde un punto de vista molecular, celular, fisiológico y, en su caso, de comunidades, de los seres vivos.</p> <p>CG2 - Conocer y comprender los hechos básicos, conceptos, principios y teorías en relación con el estudio de los seres vivos y su influencia recíproca con las actividades humanas.</p> <p>CG3 - Utilizar con rigor la terminología, nomenclatura y sistemas de clasificación en cada una de las materias impartidas.</p> <p>CG4 - Comprender el método científico. Conocer, entender y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio y adquirir las capacidades de observación e interpretación de los resultados obtenidos.</p> <p>CG5 - Adquirir las habilidades adecuadas a cada una de las materias impartidas, mediante la descripción, cuantificación, análisis y evaluación crítica de los resultados experimentales obtenidos de forma autónoma.</p> <p>CG9 - Desarrollar los métodos de adquisición, interpretación y análisis de la información biológica junto con una comprensión crítica de los contextos apropiados para su uso, mediante el estudio de manuales, monografías, ensayos, artículos originales, etc.</p> <p>CG10 - Utilizar la literatura científica y técnica de vanguardia, adquiriendo la capacidad de percibir claramente los avances actuales y los posibles desarrollos futuros</p> <p>CG11 - Conocer las metodologías y tecnologías apropiadas para la correcta exposición y comunicación de los diferentes aspectos que afectan a la biotecnología (análisis de datos, bioestadística, etc.).</p> <p>CG12 - Ser consciente de la importancia del trabajo en equipo y potenciación de la discusión crítica de objetivos comunes.</p> <p>CG14 - Ser capaz de implicarse en el desarrollo actual de la biotecnología y sus aplicaciones, así como de los aspectos filosóficos y éticos implicados.</p> <p>CG15 - Ser capaz de comunicar los aspectos fundamentales de la</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	3/8



	<p>biotecnología tanto a otros profesionales de su tarea de trabajo o de área afines, como a un público no especializado, así como emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CG16 - Ser capaz de concienciar a otros sobre la importancia de las aportaciones de la biotecnología a los debates y controversias que su desarrollo genera y como este conocimiento y su comprensión mejora la generación de una opinión informada sobre la calidad y sostenibilidad de los recursos.</p> <p>CG17 - Ser capaz de organizar y planificar un trabajo de investigación de forma que se optimicen los recursos.</p> <p>CG18 - Asimilar conocimientos relevantes de procedencia multidisciplinar, así como emitir reflexiones y juicios basados en la integración de dichos conocimientos.</p> <p>CG19 - Ser capaz de demostrar capacidad de iniciativa responsable en el ámbito de trabajo.</p> <p>CG20 - Desarrollar hábitos de estudio y capacidad de reflexión y crítica para que los ideales profesionales y sus comportamientos se muevan buscando la excelencia profesional.</p> <p>CG22 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias que le permitan emprender, con un elevado nivel de autonomía, estudios posteriores.</p> <p>CG23 - Saber analizar, sintetizar y utilizar el razonamiento crítico en ciencia.</p> <p>CG24 - Comprensión de los mecanismos básicos de análisis y diseño de sistemas descendente y ascendente para la resolución de problemas y procesos complejos.</p> <p>CG27 - Demostrar una correcta visión integrada del proceso de I+D+i y ser capaz de interrelacionar y conectar los ámbitos del conocimientos que engloba la biotecnología, desde los principios biológicos y fisicoquímicos a los nuevos conocimientos científicos, para el desarrollo de aplicaciones concretas y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos de interés.</p>
<p>Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	
<p>Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i></p>	<p>CE14 - Conocer y comprender los mecanismos fisiológicos que subyacen a la vida animal y entender las diferencias fisiológicas fundamentales entre los diferentes grupos animales.</p> <p>CE52 - Ser capaz de integrar y explicar los conceptos adquiridos durante el estudio de la Fisiología, en particular, las interacciones entre los diferentes sistemas y los mecanismos de retroalimentación</p>
<p>Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título</p> <p><i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y comprender los sistemas de neurotransmisión en el cerebro.</li> <li>- Conocer y comprender los mecanismos de acción de los principales psicofármacos.</li> <li>- Conocer los modelos animales más utilizados en psicofarmacología.</li> <li>- Entender las relaciones entre las alteraciones de la fisiología cerebral y los síntomas de enfermedades neurológicas y psiquiátricas.</li> </ul>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/">https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/</a> . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	4/8
				

## 5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

TEMA 1	INTRODUCCIÓN A LA PSICOFARMACOLOGÍA.
TEMA 2	METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN PSICOFARMACOLOGÍA.
TEMA 3	PRINCIPIOS DE TRANSMISIÓN QUÍMICA EN EL SISTEMA NERVIOSO.
TEMA 4	PSICOFARMACOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS AFECTIVOS: DEPRESIÓN Y MANÍA.
TEMA 5	PSICOFARMACOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS POR ANSIEDAD.
TEMA 6	PSICOFARMACOLOGÍA DE LA ESQUIZOFRENIA.
TEMA 7	PSICOFARMACOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO.
TEMA 8	PSICOFARMACOLOGÍA Y NEURODEGENERACIÓN: ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.

## 6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	El profesor expondrá los conceptos fundamentales a través de presentaciones de PowerPoint. Además, se propondrán ejercicios, seminarios y trabajos monográficos dirigidos a consolidar conceptos básicos sobre fisiología neuronal, modelos experimentales y patología cerebral.
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	<p>El objetivo de las clases teóricas es que el alumno se convierta en el constructor del nuevo conocimiento que debe adquirir. La labor del profesor será por tanto actuar como guía e integrador del conocimiento. Para ello se servirá de diferentes instrumentos entre los que se incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuración del tema y exposición de los conceptos fundamentales a través de presentaciones de PowerPoint.</li> <li>- Interpretación de gráficas de resultados derivados de investigaciones publicadas en revistas científicas especializadas. Este tipo de ejercicios promueve la comunicación oral, el aprendizaje cooperativo, la reflexión sobre el posible objetivo del estudio y sobre las hipótesis de trabajo que lo han podido guiar, al mismo tiempo que se adquieren estrategias para representar los resultados procedentes de la experimentación.</li> <li>- Comentar noticias y/o documentales. De esta forma, se promueve el pensamiento reflexivo y crítico, y se consolidan las habilidades comunicativas.</li> <li>- Se propondrán ejercicios prácticos para reforzar algunos conceptos y pequeños trabajos de búsqueda de información para que el alumno extrapole los conocimientos que se imparten en la asignatura a temas que pueden resultar de interés en el ámbito de las aplicaciones biotecnológicas en psicofarmacología. El resultado de estos ejercicios se expondrá después en el aula con el fin de promover el debate.</li> </ul>
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	Estas clases persiguen que el alumnado aplique el conocimiento adquirido en la asignatura a situaciones relacionadas con la psicofarmacología y la función cerebral. En cada clase práctica, el alumno completará un Cuaderno de Prácticas que incluirá

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	5/8




	<p>preguntas sobre las actividades realizadas. Las prácticas se realizarán en las horas de clases prácticas destinadas a tal fin, bajo la supervisión del profesor.</p> <p>Los alumnos tendrán acceso a través del aula virtual a las presentaciones utilizadas en el aula y a otros materiales complementarios como bibliografía recomendada en cada tema, artículos de prensa, artículos científicos, páginas de Internet, etc.</p>
<p>Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i></p>	

### 7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

<p>Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i></p>	<p>El 30% de la calificación procede de la evaluación continua. El 70% de la calificación procede del examen o prueba final. Se realizarán ejercicios de cada tema y trabajos monográficos. La prueba incluirá 60 preguntas de elección múltiple y 2 preguntas de desarrollo.</p>
<p>Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i></p>	<p>Debido al elevado grado de experimentalidad de la Asignatura, la segunda convocatoria se evalúa del mismo modo que la primera.</p>
<p>Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i></p>	<p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única. Debido al elevado grado de experimentalidad de la Asignatura, la convocatoria extraordinaria de noviembre se evalúa del mismo modo que la primera.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Se valora cada ejercicio y trabajos monográficos con puntuaciones que oscilan de 0-10. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): La prueba incluirá 60 preguntas de elección múltiple y 2 preguntas de desarrollo. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): La prueba incluirá 60 preguntas de elección múltiple y 2 preguntas de desarrollo.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: La evaluación de las prácticas se realizará a partir de la realización de los ejercicios contenidos en el Cuaderno de Prácticas, que se entregará al final de cada clase práctica. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Se realizarán varias preguntas de desarrollo relacionadas con las prácticas impartidas en el curso. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Se realizarán varias preguntas de desarrollo relacionadas con las prácticas impartidas en el curso.</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD)</p>	<p>Durante la evaluación continua: Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	6/8
				

<i>Criteria of assessment of guided academic activities</i>	
Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i>	1ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5. 2ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5.
Material permitido <i>Materials allowed</i>	En los exámenes no se permite ningún material relacionado con la asignatura.
Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i>	En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua. La falta de asistencia no justificada a una práctica y/o no aceptada por el profesor, supone la renuncia al sistema de evaluación continua, siendo posible únicamente la evaluación por prueba única (normativa de evaluación de los estudiantes de grado BUPO 7/2014).


Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

*Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.*

## 8. Bibliografía / Bibliography

Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meyer JS, Quencer LF (2005) "Psychopharmacology", <i>Sinauer Associates Inc.</i></li> <li>• Salazar M, Peralta C, Pastor J (2005) "Manual de Psicofarmacología. Bases y Aplicación Clínica.", <i>Editorial Médica Panamericana</i></li> <li>• Schatzberg AF, Nemeroff CB (2006) "Tratado de Psicofarmacología. 1ª edición.", <i>Editorial Masson</i></li> <li>• Schatzberg AF, Cole JO, DeBattista Ch (2005) "Manual de Psicofarmacología Clínica.", <i>Grupo Ars XXI de Comunicación</i></li> <li>• Stahl SM (2002) "Psicofarmacología Esencial.", <i>Editorial Ariel</i></li> </ul>
Libro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Willner P (1991) "Behavioural Models in Psychopharmacology. Theoretical, Industrial and Clinical Perspectives.", <i>Cambridge University Press</i></li> </ul>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	7/8
				

- Koob GF (2006) “Neurobiology of addiction.”, *Amsterdam: Elsevier*
- Casas-Brugué M, Collazos-Sánchez F, Ramos-Quiroga JA, Roncero-Alonso C (2003) “Psicofarmacología de las Drogodependencias.”, *Fundación Promoción Médica*
- Solé JR, Ramos JA (2001) “Cannabinoides: aspectos psiquiátricos y bioquímicos.”, *Ediciones Díaz de Santos*
- Stahl S (2003) “Psicofarmacología esencial de antipsicóticos y estabilizadores del estado de ánimo.”, *Editorial Ariel*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide		FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNj6+ja+l3yniDJLYdAU3n8j	PÁGINA	8/8
