

Año académico	2016-17
Asignatura	11242 - Neurofarmacología y Sistemas de Neurotransmisión
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	11242 - Neurofarmacología y Sistemas de Neurotransmisión
<b>Créditos</b>	1,25 presenciales (31,25 horas) 3,75 no presenciales (93,75 horas) 5 totales (125 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 1, 1S (Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Maria Julia Garcia Fuster <a href="mailto:j.garcia@uib.es">j.garcia@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

## Contextualización

La transmisión intercelular de señales constituye un proceso fundamental en el funcionamiento de un ser vivo. Los receptores que reciben y transmiten dichas señales juegan un papel clave en este proceso. El estudio de estos receptores y sus complejos mecanismos de señalización ocupan un lugar central en el campo de las neurociencias.

## Requisitos

Es una asignatura obligatoria del máster y los únicos requisitos exigibles son los propios para la admisión al máster.

## Recomendables

Conocimientos básicos de biología.

## Competencias

### Específicas

- \* CE3. Analizar los conocimientos actuales sobre el reconocimiento, los mecanismos de transducción, las rutas de señalización y los mecanismos de regulación de los receptores para neurotransmisores y hormonas del sistema nervioso, así como las alteraciones patológicas de los neurorreceptores..



Año académico	2016-17
Asignatura	11242 - Neurofarmacología y Sistemas de Neurotransmisión
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

### Genéricas

- \* CG1, CG2, CG5, CG7.

### Transversales

- \* CT2, CT3, CT4, CT5.

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/master/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/)

## Contenidos

### Contenidos temáticos

#### Clase teórica. Clase teórica 1

Módulo 1. Nomenclatura y clasificación de receptores.

Módulo 2. Análisis de la interacción fármaco-receptor. Agonismo y antagonismo.

#### Clase teórica. Clase teórica 2

Módulo 3. Caracterización estructural de receptores.

Módulo 4. Caracterización farmacológica de receptores mediante métodos de unión de radioligandos.

#### Clase teórica. Clase teórica 3

Módulo 5. Visualización autorradiográfica de receptores y su acoplamiento a proteínas G. Técnicas de PET y SPET.

Módulo 6. Métodos para visualizar el ARN mensajero de receptores: hibridación in situ y RT-PCR. Métodos inmunológicos para identificar receptores y proteínas de señalización.

#### Clase seminario. Clase seminario 1

Miralles et al., 1993. Artículo que muestra un ejemplo de discriminación y caracterización farmacológica de dos receptores.

#### Clase teórica. Clase teórica 4

Módulos 7 y 8. Actividad constitutiva del receptor y fenómeno de agonismo inverso.

#### Clase teórica. Clase teórica 5

Módulos 9 y 10. Biología y estructura molecular de los receptores asociados a canales iónicos.

#### Clase seminario. Clase seminario 2

Petersen et al., 2009. Artículo sobre la actividad constitutiva del receptor.

#### Clase teórica. Clase teórica 6

Módulo 11. Biología y estructura molecular de los receptores acoplados a proteínas G.

Módulo 12. Biología y estructura molecular de las proteínas G.

Módulo 13. Enzimas efectoras: proteínas G y sistema adenililciclasa. Proteínas G y fosfolipasas.

#### Clase seminario. Clase seminario 3



Año académico	2016-17
Asignatura	11242 - Neurofarmacología y Sistemas de Neurotransmisión
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Levac et al., 2002. Artículo sobre la dimerización de receptores acoplados a proteínas G (GPCR).

Civelli, 2005. Artículo sobre receptores GPCR huérfanos.

Clase teórica. Clase teórica 7

Módulo 14. Rutas de fosforilación tras la activación de receptores: vía de las MAP quinasas.

Módulo 15. Mecanismos de regulación de los receptores acoplados a proteínas G.

Módulo 16. Interacciones funcionales entre sistemas de neurotransmisión. Integración de la respuesta final.

Clase teórica. Clase teórica 8

Módulos 17 y 18. Sistemas de neurotransmisión del sistema nervioso central.

Clase seminario. Clase seminario 4

Rajagopal et al., 2010. Artículo de revisión sobre los receptores GPCR.

Baker, 2011. Artículo sobre el uso de modelos animales para el estudio de enfermedades psiquiátricas.

Clase práctica. Clase práctica 1

Cada alumno tiene que preparar un trabajo que presentará de manera escrita y como un seminario (presentación oral) sobre alguna patología asociada a los sistemas de neurotransmisión. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria para superar la asignatura.

Clase práctica. Clase práctica 2

Cada alumno tiene que preparar un trabajo que presentará de manera escrita y como un seminario (presentación oral) sobre alguna patología asociada a los sistemas de neurotransmisión. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria para superar la asignatura.

Clase práctica. Clase práctica 3

Cada alumno tiene que preparar un trabajo que presentará de manera escrita y como un seminario (presentación oral) sobre alguna patología asociada a los sistemas de neurotransmisión. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria para superar la asignatura.

## Metodología docente

1) Clases teóricas y/o seminarios: lunes, miércoles y viernes de 10.00 am-12.00 pm. 2 módulos de 50 min por día.

Seminarios: discusión de uno o dos artículos científico por grupos. Aportará un 20% de la nota final (sólo si examen aprobado).

2) Clases prácticas: 12, 13 y 14 de diciembre de 10.00 am-13.00 pm. Aportará un 30% de la nota final (sólo si examen aprobado). Cada alumno hará una presentación oral de un tema relacionado con las clases de unos 30 minutos de duración y entregará una copia del trabajo realizado. La asistencia a las clases prácticas es OBLIGATORIA para poder aprobar la asignatura.

3) Examen: preguntas a desarrollar (50% de la nota final). Aprobar el examen es necesario para poder hacer media con las notas de las clases seminarios y prácticas.

## Actividades de trabajo presencial

Año académico	2016-17
Asignatura	11242 - Neurofarmacología y Sistemas de Neurotransmisión
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases teóricas 1-8	Grupo grande (G)	Todos los temas se impartirán en forma de conferencias.	16
Seminarios y talleres	Clases seminarios 1-4	Grupo mediano (M)	Discusión de artículos científicos relacionados con conocimientos adquiridos en las clases teóricas.	8
Clases prácticas	Clases prácticas 1-3	Grupo grande (G)	Seminarios impartidos por los alumnos relacionados con conocimientos adquiridos en las clases teóricas.	7.25

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio y lectura de artículos científicos	Estudio, ampliación si cabe, y aprovechamiento de los conocimientos recibidos.	93.75

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

Para aprobar la asignatura hay dos requisitos mínimos a cumplir:

1. Se ha de aprobar el examen.
2. Se ha de asistir a TODAS las clases prácticas (12, 13 y 14 de diciembre de 2016) y presentar un trabajo oral.

Exámen final (50%), prácticas (30%) y seminarios (20%).

#### Clases teóricas 1-8

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Todos los temas se impartirán en forma de conferencias.
Criterios de evaluación	Exámen de preguntas a desarrollar.

Porcentaje de la calificación final: 50%



Año académico	2016-17
Asignatura	11242 - Neurofarmacología y Sistemas de Neurotransmisión
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

### **Clases seminarios 1-4**

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Otros procedimientos ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Discusión de artículos científicos relacionados con conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
Criterios de evaluación	Discusión de artículos científicos relacionados con conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Para obtener puntuación en los seminarios la asistencia es obligatoria para poder participar en las discusiones de grupo.

Porcentaje de la calificación final: 20%

### **Clases prácticas 1-3**

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Pruebas orales ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Seminarios impartidos por los alumnos relacionados con conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
Criterios de evaluación	Seminarios impartidos por los alumnos relacionados con conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Asistencia obligatoria. Exposición oral y entrega de trabajo.

Porcentaje de la calificación final: 30%

### **Recursos, bibliografía y documentación complementaria**

Los módulos de la asignatura se colgarán en la uibdigital antes de cada clase teórica para que el alumno pueda ver lo que se trabajará en la clase cada día. Además a principios de cada semana se colgará el artículo a discutir el viernes para que el alumno pueda leerlo y entenderlo en base a lo explicado en clase.

#### **Bibliografía básica**

Receptores para Neurotransmisores (Directores: Jesus A. Garcia Sevilla y Angel Pazos), Barcelona, Ediciones en Neurociencias, 2003. ISBN: 84-88648- 21-9.

#### **Bibliografía complementaria**

Selección de artículos científicos relacionados con la materia impartida.

