



Máster Universitario en Neurociencias por la Universidad de las Illes Balears

Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales

De acuerdo con Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Los codirectores de la titulación,

Gabriel Ángel Olmos
Bonafé

Pedro José Montoya
Jiménez

María Cristina Nicolau
Llobera

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título

1.1. Descripción

1.1.a. Nivel Académico:

Máster

1.1.b. Denominación:

Máster Universitario en Neurociencias por la Universidad de las Illes Balears

1.1.c. Nivel MECES

Nivel MECES 3

1.1.d. Título conjunto

No

Sí, a nivel nacional

Sí, a nivel internacional

Sí, a nivel internacional enmarcado dentro del programa ERASMUS Mundus

- Nombre del Consorcio Internacional:

- Adjuntar copia del convenio

- Adjuntar copia de la Notificación de Obtención del Sello Erasmus Mundus

1.1.e. Rama de conocimiento

Artes y Humanidades

Ciencias Sociales y Jurídicas

Ciencias

Ingeniería y Arquitectura

Ciencias de la Salud

1.2. Ámbito de conocimiento al que se adscribe el título

	Actividad física y ciencias del deporte.
	Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil.
	Biología y genética.
	Bioquímica y biotecnología.
	Ciencias agrarias y tecnología de los alimentos.
X	Ciencias biomédicas.
	Ciencias del comportamiento y psicología.
	Ciencias económicas, administración y dirección de empresas, márketing, comercio, contabilidad y turismo.

Ciencias de la educación.
Ciencias medioambientales y ecología.
Ciencias sociales, trabajo social, relaciones laborales y recursos humanos, sociología, ciencia política y relaciones internacionales.
Ciencias de la Tierra.
Derecho y especialidades jurídicas.
Enfermería.
Estudios de género y estudios feministas.
Farmacia.
Filología, estudios clásicos, traducción y lingüística.
Física y astronomía.
Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia.
Historia del arte y de la expresión artística, y bellas artes.
Historia, arqueología, geografía, filosofía y humanidades.
Industrias culturales: diseño, animación, cinematografía y producción audiovisual.
Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.
Ingeniería informática y de sistemas.
Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural.
Matemáticas y estadística.
Medicina y odontología.
Periodismo, comunicación, publicidad y relaciones públicas.
Química.
Veterinaria.
Interdisciplinar.

1.3. Especialidades en el título

1.3.a. ¿El máster cuenta con especialidades?

No Sí, indicar cuales:

	Denominación	Núm. de ECTS
1	Especialidad en...	
2		
3		

1.3.b. ¿Es obligatorio cursar una especialidad de las existentes para la obtención del título?:

No Sí

1.3.c. ¿El máster incluye la Mención Dual?

No Sí

1.4. En el caso de títulos conjuntos, universidad o universidades que imparten las enseñanzas.

1.4.a. Título conjunto a nivel:

- A nivel nacional
 - Título del convenio:
 - Adjuntar copia del convenio
- A nivel internacional
 - Título del convenio:
 - Adjuntar copia del convenio
 -
- A nivel internacional enmarcado dentro del programa ERASMUS Mundus
 - Nombre del Consorcio Internacional:
 - Adjuntar copia del convenio
 - Adjuntar copia de la Notificación de Obtención del Sello Erasmus Mundus

1.4.b. Solicitante (responsable de los procedimientos de verificación, renovación de la acreditación, modificación o extinción):

- Universitat de les Illes Balears

1.4.c. Participantes:

- Universitat de les Illes Balears
- Universidad...
- Universidad...

1.5. Centro o centros de impartición:

Universitat de les Illes Balears
Centro de Estudios de Postgrado
postgrado@uib.es
Teléfono: 971179820 / 971259988

1.5.a. Centro responsable que asume la coordinación para un desarrollo armonizado de las enseñanzas:

Universitat de les Illes Balears
Centro de Estudios de Postgrado

postgrado@uib.es
Teléfono: 971179820 / 971259988

1.6. Modalidad de enseñanza:

- Presencial
- Híbrida (o semipresencial)
- Virtual (o no presencial)

1.7. Número total de créditos

Créditos obligatorios	20
Créditos optativos	25
Prácticas externas	0
Trabajo de fin de máster	15
Complementos formativos	0
Créditos totales	60

1.8. Lenguas en las que se imparte

- Castellano
- Catalán
- Inglés

1.9. Número de plazas ofertadas:

1.9.a. Número total de plazas de nuevo ingreso ofertadas:

Número total de plazas ofertadas en el centro	20 30
Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso	20 30

1.9.b. Distribución de plazas en el centro según la modalidad de enseñanza:

- Presencial – Número de plazas: 20 ~~30~~
- Híbrida (o semipresencial) – Número de plazas:
- Virtual (o no presencial) – Número de plazas:

1.10. Justificación del interés del título y contextualización

1.10.a. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

En los últimos 30 años las ciencias del Sistema Nervioso han conocido un vertiginoso avance. Una clave de este avance ha sido el abordaje multidisciplinar en su investigación, dando lugar a un cuerpo de conocimientos que desbordan los campos científicos clásicos y que hoy se conoce como Neurociencia. Los programas de neurociencias desempeñan un papel fundamental en el ámbito de la salud. Puede afirmarse que una de las últimas fronteras de las ciencias experimentales (quizá el mayor desafío que haya enfrentado el conocimiento humano) es comprender y explicar las bases biológicas de la cognición. Para ello no basta el esfuerzo de una disciplina, por predominante que sea, sino que se necesita la acción coordinada, interdisciplinaria, de las ciencias básicas, clínicas y aplicadas que en conjunto constituyen las neurociencias.

Un mejor conocimiento del cerebro facilita los avances en el tratamiento de enfermedades de gran impacto socioeconómico, las enfermedades neurodegenerativas, muy ligadas al envejecimiento y a procesos como la cognición, la memoria, las emociones, etc., y cada vez más frecuentes: depresión, demencia, esquizofrenia, enfermedad de Parkinson o accidentes cerebrovasculares. Abordar estas enfermedades desde las distintas ramas de las neurociencias permitirá idear nuevas formas de tratamiento más eficaces con estrategias terapéuticas cada vez más eficaces. Constituye un desafío extraordinario la búsqueda de información necesaria para comprender en su totalidad el funcionamiento del sistema nervioso que, a pesar de todos los avances alcanzados, todavía sigue siendo en algunos aspectos, desconocido.

La mayoría de las grandes universidades ofertan Programas de doctorado y de máster en Neurociencias, entre ellas las españolas, con excelente aceptación. De hecho, las Neurociencias constituyen una de las ramas más activas de la ciencia moderna. Prueba de ello es la concurrencia a Congresos internacionales y nacionales relacionados con las Neurociencias, que son capaces de reunir 25.000-30.000 congresistas cada año, todos ellos con significativa presencia de científicos españoles. ~~Precisamente, el año 2012 es el Año de la Neurociencia en España por iniciativa de la Sociedad Española de Neurociencia (SENC). La Federación Europea de Sociedades de Neurociencia (FENS, Federation of European Neuroscience Societies) escogió precisamente Barcelona para su encuentro bienal.~~

Los conocimientos en neurociencias necesitan ser revisados y ampliados con frecuencia para no convertirse en obsoletos. Además, la formación recibida sobre esta especialidad es insuficiente, produciéndose una brecha entre lo que se aprende y lo que se necesita saber para abordar retos profesionales en la investigación, la docencia y la clínica.

El propósito principal de la implantación de un título de postgrado en Neurociencias ha sido la actualización de los conocimientos sobre estructura y función del sistema nervioso desde un punto de vista multidisciplinario con contenidos aplicados al campo

de la clínica, a los aspectos comportamentales y a la capacidad de adaptación del cerebro a los cambios de entorno físico y social. El enorme arsenal de técnicas disponibles en la actualidad para el estudio del sistema nervioso, hace posible un abordaje multidisciplinario al estudio del órgano más complejo que existe. Así son múltiples las perspectivas que del cerebro ofrecen, la biología Molecular, la fisiología, la farmacología, la psicobiología y la psicopatología. **En este sentido, el título propuesto se actualiza con tres nuevas optativas; dos de ellas responden a la necesidad de proporcionar a los alumnos del Máster en Neurociencias conocimientos, habilidades y competencias en las temáticas de adicción y envejecimiento cerebral, que suponen retos actuales de la Neurociencia, con una gran repercusión sociosanitaria. La tercera asignatura responde a la necesidad de dotar a los alumnos de la base metodológica y de las técnicas imprescindibles para la investigación en Neurociencia.**

En base a todo ello, el propósito de la propuesta de un postgrado de Neurociencias cuando se presentó en la Universidad de las Islas Baleares por vez primera, fue aproximar al alumno a todas ellas. Se creó en base a aglutinar la formación académica e investigadora que podía ofrecer un conjunto de profesores que, desde distintos ámbitos de la Ciencia, centraban su investigación en el estudio del Sistema Nervioso. Este hecho propició el presentar un programa con un enfoque multidisciplinar que abarcaba distintas áreas de conocimiento desde la biología celular y molecular, la farmacología, la fisiología, la psicología y la patología. Ello venía avalado por Departamentos distintos como Biología, Biología Fundamental y Ciencias de la Salud, Psicología y el Instituto de Ciencias de la Salud (IUNICS) de la Universidad de las Islas Baleares. El perfil de multidisciplinariedad permitió presentar contenidos que abarcaban distintas disciplinas y proveer al alumno de un conocimiento amplio en el campo de las neurociencias, conocimiento que no ha adquirido en el curso de su formación académica al carecer de una formación de grado en tal disciplina.

El título que aquí se propone es continuación del Máster en neurociencias que se viene impartiendo desde el curso 2008-2009 en la UIB, **con un cambio del plan de estudios en el 2013**, y que continua con el perfil de multidisciplinariedad que caracterizó a la propuesta inicial, por lo que aporta ya una experiencia asentada durante esta corta trayectoria. Por otro lado, el programa de Doctorado de Neurociencias, del cual procede el máster de Neurociencias, obtuvo la MENCIÓN DE EXCELENCIA de la Dirección general de Universidades por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA (Evaluación favorable con una valoración ponderada de 94/100-referencia 2011-00387), Ministerio de Educación y Ciencia, BOE n.253, de 20 de Octubre de 2011 (referencia MEE2011-0502) a partir del curso 2011- 2012.

~~El papel de la Universitat de les Illes Balears (UIB), institución que coordina la presente propuesta, es clave en el diseño y desarrollo de unos programas de postgrado de calidad, optimizadores de la oferta formativa y ajustados a las necesidades y posibilidades reales que se han de compaginar con la responsabilidad que tiene el Govern Balear de velar por el óptimo aprovechamiento de los recursos (BOIB Num. 173, 19-11-2005)~~

~~Según el plan estratégico de la Universidad de les Illes Balears (UIB) la función de la universidad es asegurar e impulsar la docencia y la investigación básica aplicada así como la de promover la creación y difusión de la cultura, sobre sólidos fundamentos de calidad. La UIB aboga por ser una universidad pública anclada al territorio plurinsular de las Illes Balears, innovadora y emprendedora, atenta al desarrollo de la sociedad y al conocimiento (Pla estratègic de la UIB). El título propuesto va a tener como objetivo primordial la ampliación de conocimientos científicos y en este sentido está de acuerdo con los objetivos de la UIB, atenta a las necesidades actuales y futuras de la sociedad para generar nuevas propuestas en el campo de la formación continuada. Precisamente, el máster en neurociencias pretende ofrecer formación continuada en el campo de saber científico sobre el sistema nervioso. Por otro lado, se adecua, entre otros, a dos de los pilares básicos mencionados en el plan estratégico de la UIB, el eje de formación y el eje de la investigación e innovación. Así, el postgrado de neurociencias proporcionará la preparación para llevar a cabo un doctorado en cualquiera de las líneas que forman parte del estudio del sistema nervioso. La integración de diferentes perspectivas y líneas de investigación bajo este máster ofrecerá la oportunidad al alumno de doctorado de obtener una visión amplia de cómo se produce el avance del conocimiento en este ámbito, así como una formación que le permitirá integrarse sin dificultad en otros grupos de investigación en neurociencias.~~

~~Por otro lado, también se adecua a los objetivos de la Unión Europea. La Unión Europea declara de forma unánime que la investigación es un punto fundamental para el crecimiento de la economía europea tal y como acordó en la reunión del Consejo de Competitividad de la Unión Europea celebrada los días 5 y 6 de marzo de 2009 en Bruselas. Se destaca la necesidad de invertir más y de forma más eficiente en educación, investigación e innovación para fomentar una economía europea competitiva. La UE hace hincapié en la creación de un clima favorable para la investigación y la innovación en Europa y en la necesidad de que las Universidades, institutos de investigación e industria aumenten su cooperación para elevar y mejorar la calidad de la inversión en investigación, conocimiento y educación. En este sentido, el programa que aquí se propone tratará de incentivar y promover la investigación en el ámbito de las neurociencias y dirigirla no sólo al nivel de la investigación básica, sino también a la aplicada (generación de nuevos fármacos, terapias,..).~~

~~La institución que coordina la presente propuesta apuesta de este modo por la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior continuando en la dirección de los principios fundamentales que subyacen en la Carta Magna de las Universidades Europeas firmada en Bolonia en 1988, asegurando que los sistemas de educación superior e investigación se adapten continuamente a las necesidades cambiantes de cada momento, a las demandas de la sociedad y los avances en el conocimiento científico.~~

PREVISIÓN DE LA DEMANDA

Como ya se ha dicho, los programas de neurociencias desempeñan un papel fundamental en el ámbito de la salud. De hecho, la importancia política y económica de las neurociencias en el futuro cercano es de una magnitud extraordinaria tanto por su impacto sobre la salud y la calidad de vida de la población como por sus implicaciones económicas, políticas, sociales y culturales. Puede afirmarse que una de las últimas fronteras de las ciencias experimentales (quizá el mayor desafío que haya enfrentado el conocimiento humano) es comprender y explicar las bases biológicas de la cognición. Para ello no basta el esfuerzo de una disciplina, por predominante que sea, sino que se necesita la acción coordinada, interdisciplinaria, de las ciencias básicas, clínicas y aplicadas que en conjunto constituyen las neurociencias.

En este sentido, la neurociencia es una disciplina muy atractiva, dado que constituye una de las áreas de mayor actividad de la biomedicina moderna. De hecho, las neurociencias constituyen una de las ramas más activas de la ciencia moderna (se considera la Mente, el producto emergente de la actividad nerviosa superior, como una de las principales fronteras del conocimiento científico).

Si a todo lo anterior unimos la experiencia acumulada durante las ediciones anteriores del máster, en cuanto a la demanda de alumnos, podemos afirmar que el Máster en Neurociencias es capaz de aglutinar una gran parte de alumnos titulados en áreas afines. No hay una formación de neurociencias específica en las titulaciones de grado, sin embargo, si hay titulaciones en la UIB afines, pertenecientes a las áreas de Ciencias como Biología y Bioquímica y a las Ciencias de la salud, como Psicología, Fisioterapia y Enfermería. El Máster de Neurociencias y en todo caso el Doctorado de Neurociencias posibilita que los alumnos graduados en estas titulaciones e interesados en el campo de las Neurociencias puedan encontrar en la presente propuesta la continuación a los estudios de postgrado. La demanda de alumnos en estas titulaciones es muy elevada en la UIB. ~~Datos de matriculación del curso 2011-2012 dan un total de alumnos de alrededor de 600 alumnos~~ (http://sequa.uib.es/digitalAssets/202/202838_prensa.pdf). Cabe esperar, por estos datos y por la propia experiencia en las ediciones anteriores del máster, un número posible de alumnos elevado.

1.10.b. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Descripción de los procedimientos de consulta internos

La presente propuesta de modificación del plan de estudios es el resultado de un proceso de reflexión colectiva del profesorado implicado en el máster, en base a la experiencia acumulada, el “feedback” recibido por parte de los estudiantes y los informes de acreditación.

Para la presente modificación, que se ha realizado teniendo en cuenta el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, así como el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la Universidad de las Illes Balears (Acuerdo normativo 13866 del día 23 de febrero de 2021) se ha creado un grupo de trabajo, con la siguiente composición:

Comisión o grupo de trabajo		
	Nombre	Departamento
Coordinador	Gabriel Ángel Olmos Bonafé	Biología
Secretaria	Ana María González Roldán	Psicología
Vocal	Celia Garau García	Biología
Vocal	Rubén García Cabrerizo	Medicina
Vocal	David Moranta Mesquida	Biología
Vocal	María Cristina Nicolau Llobera	Biología
PTGAS	Patricia Alcover Pascual	Unidad de Gestión de los Estudios de Postgrado

~~Otros procedimientos de consulta internos para la elaboración de la presente propuesta lo han constituido los Centros y servicios de la UIB:~~

- ~~• Centro de estudios de Postgrado de la UIB, que centraliza y coordina la oferta formativa de los estudios de postgrado de la UIB (<http://cep.uib.es/>);~~
- ~~• Servicio de estadística y calidad Universitaria <http://sequa.uib.es/>, que permite la evaluación, planificación y seguimiento de los estudios de la UIB.~~
- ~~• Comité interno de calidad del programa. El Máster de Neurociencias ha contado con una “Comisión interna de calidad” (CGQ) formada por un responsable y tres miembros, todos ellos profesores del Máster y un miembro elegido cada curso entre los alumnos del Máster.~~

~~Con la nueva entrada en vigor del Sistema de Garantía de Calidad, la UIB creó el servicio de Estadística y Calidad Universitaria (7 de junio de 2007 /FOU 283, de 22 de junio, Acuerdo ejecutivo 7960). El servicio realiza continuamente encuestas tanto a alumnos como a profesores recogiendo las opiniones sobre la organización del programa, la calidad del profesorado y la adquisición de las competencias. Para la elaboración de esta propuesta se han tenido en cuenta las opiniones recogidas desde la puesta en vigor del Máster de Neurociencias, tanto del servicio de Calidad como del propio Comité de Calidad Interna del programa.~~

~~Como ya se ha mencionado, el título propuesto proviene de otro ya existente que viene impartándose desde el curso 2008-2009 en la misma universidad (UIB). Los procedimientos de consulta interna y externa que aquí se mencionan permitieron~~

elaborar la propuesta inicial e ir mejorando la misma hasta elaborar la propuesta que aquí se presenta.

Dentro de los Procedimientos de consulta internos utilizados cabe mencionar:

El Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el 861/2010 de 2 de julio, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, prevé en la disposición transitoria segunda, que los procedimientos de autorización para la implantación en el año académico 2008-2009 de programas oficiales de posgrado, iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de este Real decreto, se regularán de acuerdo con la aplicable previa. Por eso, en cumplimiento del que prevé el artículo 4.2 del Real decreto 56/2005, de 21 de enero, por el cual se regulan los estudios universitarios de posgrado, el Consejo de Gobierno de la Universidad de las Islas Baleares acordó en la sesión de día 6 de noviembre de 2007 de aprobar varias propuestas de implantación de nuevos estudios oficiales de posgrado y de modificación parcial otros estudios implantados, y de enviarlas al Consejo Social para la posterior tramitación ante la Consejería de Educación y Cultura. Estas propuestas de estudios oficiales de posgrado se han tramitado de acuerdo con el que prevé la Orden del consejero de Educación y Cultura de 16 de noviembre de 2005 por la cual se establece el procedimiento para la autorización de estudios oficiales de posgrado en las Islas Baleares. A partir de los informes de la Agencia de Calidad Universitaria de las Islas Baleares y de los servicios técnicos de la Consejería de Educación y Cultura, y habiendo escuchado la Junta de Coordinación Universitaria reunida día 3 de marzo de 2008, la consejera de Educación y Cultura ha emitido el informe a que hace referencia el artículo 6.3 de la Orden mencionada. Un vez analizada la oferta de enseñanzas oficiales de posgrado en las Islas Baleares para atender la demanda de formación adicional de investigación específica o de ampliación y actualización de conocimientos, atendido el informe de la Consejería de Educación y Cultura, y habiéndolo considerado el Consejo de Gobierno en la sesión de día 7 de marzo de 2008, se acordó autorizar a la Universidad de las Islas Baleares a implantar el estudio oficial de postgrado Máster de Neurociencias, de carácter interdepartamental y de orientación académica, profesional e investigadora y que daba acceso a los estudios de Doctorado.

Asimismo, el Máster de Neurociencias implantado a partir del curso 2008-2009 en la Universidad de las islas Baleares era continuación de los programas de Doctorado previos elaborados según real decreto 778/1998 que regulaba el tercer ciclo de estudios universitarios y la obtención y expedición del Título de Doctor (doctorado de Ciencias Médicas, Doctorado de Biología, Doctorado de Biología fundamental y Nutrición Molecular y doctorado de Psicología), titulaciones propias de la UIB y títulos de especialización, articulados desde los dos Departamentos proponentes de este Máster, departamento de Biología y departamento de Psicología y del Instituto de Ciencias Médicas (IUNICS) de la UIB. La experiencia docente e investigadora acumulada durante estos años, previos a la implantación de los estudios de master, fue uno de muchos los

~~referentes internos utilizados para la elaboración de la primera propuesta de Máster de Neurociencias a partir del curso 2008-2009.~~

~~El Máster de Neurociencias que se presenta es continuación del Master oficial de Neurociencias que se viene impartiendo en la UIB desde entonces y constituye otro de los referentes utilizados en esta propuesta. Se articula desde dos Departamentos de la UIB: Biología y Psicología, y tiene como órgano proponente el Instituto de Ciencias de la Salud de la UIB (IUNICS).~~

~~Durante los años de implantación del Máster de Neurociencias (ediciones anteriores), se han ido elaborando procedimientos de seguimiento por parte del profesorado y de los alumnos que ha permitido ir mejorando y perfeccionando la propuesta inicial. El resultado es la propuesta que aquí se presenta. Estos mecanismos de control interno y que se mencionan detalladamente en este mismo apartado, han permitido mejorar en distintos aspectos de formación tanto del profesorado como de los alumnos.~~

~~Además, el órgano proponente del máster es el “Instituto Universitario de Ciencias de la Salud (IUNICS)”. Creado por el Gobierno de las Islas Baleares a propuesta del Consejo Social de la UIB, de acuerdo con la Junta de Gobierno de la UIB y presentado por la Consejería de Educación y Cultura (decreto 72/2002, de 17 de mayo), como Instituto Universitario de Investigación, en los términos establecidos en el Artículo 10 de la Ley de Ordenación Universitaria. La finalidad del IUNICS es dedicarse a la investigación científica y tecnológica en el área de las Ciencias de la Salud así como desarrollar actividades docentes de formación continuada de postgrado en el área de Ciencias de la Salud.~~

~~Entre sus funciones están:~~

~~Impulsar y coordinar la investigación científica en ciencias de la salud, en particular la que desarrollen los grupos de investigación que lo integren.~~

~~Difundir los avances científicos que sean resultados de las actividades del IUNICS, a fin de que sean útiles a la comunidad científica y a la sociedad.~~

~~Difundir en todos los sectores relacionados con la atención de la salud la importancia de la investigación científica de excelencia, no sólo por su valor intrínseco, sino también como un estímulo y garantía del desarrollo y mejora de la atención sanitaria.~~

~~Participar en actividades docentes que lleven a la obtención de títulos propios de la Universidad de las Islas Baleares y del grado de doctor, como también las actividades docentes de formación continuada relacionadas con la investigación en Ciencias de la Salud.~~

~~Los profesores proponentes de este máster están integrados dentro del Instituto y forman parte del área de neurociencias, como una de las grandes áreas de investigación en Ciencias de la Salud. El Máster Neurociencias permite y va a permitir la difusión de la investigación científica de excelencia en este campo y por tanto estará en~~

~~consonancia con las funciones del IUNICS, otro de los referentes utilizados para la presente propuesta.~~

Descripción de los procedimientos de consulta externos

Para la elaboración del plan de estudios del título propuesto se tuvieron, con la propuesta inicial, y se han tenido en cuenta, además, otros planes de estudios de Universidades europeas y americanas de gran prestigio y con títulos similares:

- Neurosciences Program (Universidad de Stanford/ EEUU)
http://neuroscience.stanford.edu/education/phd_program/program.html
- Program in Neuroscience (Universidad de Harvard/ EEUU)
<http://www.hms.harvard.edu/dms/neuroscience/prospective/AboutPIN.html>
- Graduate Studies in neuroscience (Universidad de Oxford /RU)
[http://www.neuroscience.ox.ac.uk/study/modulesnew"](http://www.neuroscience.ox.ac.uk/study/modulesnew)
- Master of Cognitive Sciences (Ec. Sup Paris/ France)
<http://sapience.dec.ens.fr/cogmaster/www>
- Interdisciplinary Ph. D. Program in Cognitive Science (University of California at San Diego/USA)
<http://www.cogsci.ucsd.edu/graduatestudy/phd>
- European Diploma in Cognitive and Brain Sciences (Hanse Institute for Advanced Study (HWK) in Delmenhorst/ Germany)
- <http://www.nici.kun.nl/EDCBS/>

más todos los ofertados por Universidades Españolas, pero con carácter internacional, principalmente el máster en Neurociencias y Biología del Comportamiento (Universidad Pablo de Olavide- Sevilla) <http://www.upo.es/postgrado/Master-Oficial-Neurociencias-y-Biologia-del-Comportamiento>.

Por otro lado, algunos de los profesores responsables de la presente propuesta imparten docencia en programas de máster similares, algunos de ellos pertenecientes a Doctorados con Mención de Excelencia, lo que constituye también referentes externos a tener en cuenta:

- Docencia en el “máster online en sueño: Fisiología y Medicina” (UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE- SEVILLA).
<http://www.neurologia.com/cursos/sueno/>
- Docencia en el “máster internacional en Psicobiología y neurociencia Cognitiva” (UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA, UAB)
<http://www.neurologia.com/cursos/psicobiologia/>
- ~~Docencia en el “Curso avanzado para postgraduados sobre receptores para neurotransmisores” UIB y UNIVERSIDAD DE CANTABRIA)~~
- ~~https://www.unican.es/Departamentos/fisioyfarma/Docencia/detalle_od_asignatura.html?id=72&ca=1440~~

Para la elaboración del Título se han tenido en cuenta además las directrices de las Sociedades Nacionales e Internacionales de Neurociencias (en las cuales pertenecen algunos de los profesores participantes del Máster): Sociedad española de Neurociencias <http://www.senc.es/>, Federation of European Neuroscience Societies <http://www.fens.org/International>, Brain Research Organization <http://www.ibroresearch.com>; y las directrices de la propia Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación ANECA <http://www.aneca.es/>

~~Cabe mencionar la corta trayectoria del Máster de Neurociencias de la UIB (4 años). Estamos todavía en camino de conseguir buenos referentes externos que avalen el presente Título y es, entre otros, uno de los objetivos principales de la presente propuesta.~~

Para la elaboración de la presente propuesta y teniendo en cuenta todos los referentes mencionados se ha reunido en varias ocasiones los miembros del Consejo de estudios del Máster que han tenido en cuenta los referentes internos y externos y todos aquellos otros factores que han contribuido a mejorar significativamente la propuesta inicial.

1.10.c. Diferenciación de títulos dentro de la misma universidad

Con la implantación del Máster en Neurociencias que aquí se propone se extingue el Máster en Neurociencias que ahora se imparte. No hay ningún otro estudio de Máster en Neurociencia en la UIB. Lo anterior garantiza la diferenciación de este título respecto al resto de oferta de la UIB.

1.11. Objetivos formativos

1.11.a. Objetivos formativos del título

El propósito principal del título propuesto es presentar a los alumnos los conocimientos actuales sobre la estructura y función del sistema nervioso desde un punto de vista multidisciplinar, teniendo en cuenta que los conocimientos en el campo de las Neurociencias necesitan ser revisados y ampliados continuamente. La actualización de conocimientos dentro de ésta será un reto continuo que permitirá que los alumnos adquieran los conocimientos más actuales e incentivar y promover la investigación en el ámbito de las neurociencias y dirigirla no sólo al nivel de la investigación básica, sino también a la aplicada (generación de nuevos fármacos, terapias, ...).

Los objetivos **competencias** generales del máster son:

- a) Capacidad de comprender e integrar los principios de organización y funcionamiento del sistema nervioso, los cambios adaptativos **y los que ocurren durante el envejecimiento.**

- b) Capacidad de conocimiento de los aspectos básicos relacionados con el desarrollo y plasticidad del sistema nervioso.
- c) Capacidad de conocer los fundamentos de los diferentes campos de las neurociencias: anatomía, **patología**, fisiología, farmacología, biología celular y molecular y psicología.
- d) Capacidad de comprender los procesos cognitivos desde la perspectiva neurocientífica.
- e) **Conocer los trastornos adictivos.**
- f) Capacidad de establecer las funciones integrativas del sistema nervioso.
- g) Capacidad de planificar, aplicar y conocer la metodología **y técnicas experimentales** adecuadas y tomar decisiones en investigaciones en el ámbito de las neurociencias.
- h) Disponer y manejar las principales fuentes actuales de documentación relativas a la investigación en el campo de las neurociencias y desarrollar habilidad para encontrar otras nuevas.
- i) Integrar la información actualizada sobre los avances dentro del campo de las neurociencias.
- j) Capacidad de análisis e interpretación de datos en el ámbito de las neurociencias.

1.11.b. Objetivos formativos de las especialidades del título

No procede

1.12. Estructuras curriculares específicas, justificación de sus objetivos (si procede)

No procede

1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas, justificación de sus objetivos (si procede)

No procede

1.14. Perfiles fundamentales de egreso de los estudiantes del máster

El Máster de Neurociencias que se presenta tiene como propósito formar profesionales con amplios conocimientos, habilidades y competencias en los conceptos básicos sobre la estructura y función del sistema nervioso y las técnicas experimentales propias de la Neurociencia; así como proporcionar una formación avanzada y actualizada en ese campo. El perfil de egreso son profesionales capaces de aplicar su formación en el ámbito de la Neurociencia en profesiones relacionadas con la biomedicina y, al mismo

tiempo profesionales preparados y motivados para abordar con éxito la investigación en el ámbito de la Neurociencia, no sólo al nivel de la investigación básica, sino también a la aplicada (generación de nuevos fármacos, terapias, etc.).

1.14.a. ¿Habilita para profesión regulada?:

- No
 Sí. Seleccionar uno de los siguientes valores e indicar el acuerdo y la norma:

Acuerdo:

Norma:

Arquitecto Técnico		Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Arquitecto (2007)		Ingeniero Técnico de Telecomunicación
Arquitecto (2010)		Ingeniero Técnico de Topografía
Dentista		Ingeniero Técnico Forestal
Dietista-Nutricionista		Ingeniero Técnico Industrial
Enfermero		Ingeniero Técnico Naval
Farmacéutico		Logopeda
Fisioterapeuta		Maestro en Educación Infantil
Ingeniero Aeronáutico		Maestro en Educación Primaria
Ingeniero Agrónomo		Médico
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos		Óptico-Optometrista
Ingeniero de Minas		Podólogo
Ingeniero de Montes		Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas
Ingeniero de telecomunicación		Psicólogo General Sanitario
Ingeniero Industrial		Terapeuta Ocupacional
Ingeniero Naval y Oceánico		Veterinario
Ingeniero Técnico Aeronáutico		
Ingeniero Técnico Agrícola		
Ingeniero Técnico de Minas		

1.14.b. ¿Es condición de acceso para título profesional?:

- No Sí. Seleccionar uno de los siguientes valores:

Abogado		Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante
Abogado y Procurador de los Tribunales		Oficial Radioelectrónico de Segunda de la Marina Mercante

	Arquitecto		Piloto de Segunda de la Marina Mercante
	Capitán de la Marina Mercante		Procurador de los Tribunales
	Jefe de Máquinas de la Marina Mercante		Psicólogo General Sanitario
	Oficial de Máquinas de Segunda de la Marina Mercante		

2. Resultados de aprendizaje

Código		Conocimientos
CN1	EG2	Capacidad de conocimiento de los aspectos básicos relacionados con el desarrollo y plasticidad del sistema nervioso.
CN2	EG1	Capacidad de comprender e integrar los principios de organización y funcionamiento del sistema nervioso y sus cambios adaptativos.
CN3	EG7	Disponer y manejar las principales fuentes actuales de documentación relativas a la investigación en el campo de las neurociencias y desarrollar habilidad para encontrar otras nuevas.
CN4	EG8	Integrar la información actualizada sobre los avances dentro del campo de las neurociencias.
CN5	EG9	Capacidad de análisis e interpretación de datos en el ámbito de las neurociencias.
CN6	EG6	Capacidad de planificar, aplicar la metodología adecuada y tomar decisiones en investigaciones en el ámbito de las neurociencias.
CN7	EG5	Capacidad de establecer las funciones integrativas del sistema nervioso.
CN8	EG4	Capacidad de comprender los procesos cognitivos desde la perspectiva neurocientífica.
CN9	EG3	Capacidad de conocer los fundamentos de los diferentes campos de las neurociencias: anatomía, fisiología, farmacología, biología celular y molecular y psicología.

Código		Habilidades
HA1	ET6	Adquirir las habilidades necesarias para trabajar en equipo
HA2	ET2	Adquirir habilidades para integrar conocimiento y formular juicios a partir de información incompleta o limitada.
HA3	ET3	Adquirir las habilidades necesarias para permitir la continuidad de los estudios de manera autónoma o autodirigida.
HA4	ET4	Adquirir los conocimientos necesarios que sirvan de base para el desarrollo de y/o la aplicación de ideas en un contexto de investigación.
HA5	ET5	Desarrollar la capacidad crítica, de análisis y de síntesis.
HA6	ET1	Desarrollar capacidades de organización y planificación, así como resolución de problemas.
HA7	EB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
HA8	EB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
	CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
	CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
	CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

Código		Competencias
CM1	EE15	Comprender las bases de la plasticidad cerebral y sus aplicaciones y conocer y explorar las estrategias terapéuticas de la neuromodulación.
CM2	EE17	Comprensión y expresión del significado del método científico aplicado al campo de las neurociencias.
CM3	EE18	Conocimiento de técnicas de redacción y presentación en público del trabajo personal y de investigación. Conocimiento de técnicas de redacción y presentación en público de un trabajo de investigación tanto en forma oral como escrita (presentaciones a congresos y redacción artículos de investigación).
CM4	EE3	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.
CM5	EE4	Profundizar en los conocimientos de las relaciones neuroanatómicas de la fisiología normal del sistema nervioso.
CM6	EE5	Capacitar en el uso de técnicas experimentales de exploración de las funciones del sistema nervioso.
CM7	EE6	Capacidad de comprender e integrar los mecanismos celulares y moleculares implicados en las principales enfermedades neurodegenerativas en el diseño de nuevas estrategias terapéuticas.
CM8	EE7	Describir las bases anatómicas y funcionales de la ritmicidad biológica y la terminología propia y establecer los principales métodos de análisis.
CM9	EE8	Comprender las bases neurobiológicas del procesamiento nociceptivo y conocer las líneas de investigación más recientes sobre el procesamiento cerebral del dolor aplicándolos a un diseño experimental.
CM10	EE11	Introducir en los métodos de análisis lineal en el campo temporal y frecuencial y análisis no lineal y establecer medidas de correlación entre series temporales en el campo temporal y frecuencial.
CM11	EE12	Comprender la neurobiología y patología del sistema neuromuscular y comprender las estrategias terapéuticas en el tratamiento de las patologías de la motoneurona.
CM12	EE13	Entender las relaciones entre la neuroendocrinología y el comportamiento y comprender como el comportamiento puede afectar a los niveles de determinadas hormonas y neurohormonas.
CM13	EE14	Identificar las bases anatómicas, fisiológicas y farmacológicas del sueño y la terminología y establecer métodos de análisis y de interpretación de los patrones rítmicos del sueño.
CM14	EE1	Profundizar en el estudio de la actividad, propiedades y funciones del sistema nervioso a nivel celular.
CM15	EE2	Comprender los procesos cognitivos desde una perspectiva neurocientífica y diseñar un estudio original sobre algún aspecto de dichos procesos.
CM16		Entender y valorar críticamente resultados en publicaciones científicas obtenidos con diferentes técnicas, obteniendo el criterio suficiente para plantear posibles nuevos diseños experimentales.
CM17		Dominar aspectos básicos de las conductas adictivas en el sistema nervioso central.
CM18		Analizar los cambios cerebrales durante el envejecimiento y aplicar estrategias preventivas y terapéuticas para el deterioro cognitivo y motor, con perspectiva de género.
CM19		Comprender que cualquier actividad profesional debe realizarse desde el respeto a los derechos fundamentales, la promoción de la igualdad entre mujeres y hombres, el

		principio de accesibilidad universal y diseño para todas las personas y la protección medioambiental y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.
	CE9	Manejar e identificar los principales trastornos del sueño en función del grupo de población y establecer las directrices básicas de las pautas de intervención en los trastornos del sueño.
	CE10	Ser competente en análisis no lineal de series temporales, y específicamente de señales de EEG y descripción de los elementos básicos.
	CE16	Conocimiento de los controles básicos que participan en la regulación de la expresión celular y de los mecanismos moleculares y vías de señalización

3. Admisión, reconocimiento y movilidad

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

3.1.a. Perfil de ingreso recomendado

Para una mejor adaptación del alumnado de nuevo ingreso al plan de estudios propuesto y con el fin de asegurar su adecuado desarrollo, se ha especificado una relación de características académicas que configuran un perfil de ingreso idóneo del alumnado:

~~El perfil de ingreso en el Máster de Neurociencias se hará público al inicio de cada curso. El perfil exigido es:~~

Titulados de grado (o titulaciones equivalentes) ~~y Licenciados/o Diplomados~~ en Biología, Bioquímica, Biomedicina, Biología humana, Biotecnología, Psicología, Medicina, Farmacia, Veterinaria, Enfermería y Fisioterapia ~~y Nutrición, Física y Química.~~

Es necesario que cuenten con los conocimientos básicos de funcionamiento y estructura del sistema nervioso para poder seguir las asignaturas del Máster Universitario en ~~de~~ Neurociencias. ~~La Comisión de estudios de Máster valorará en base al expediente académico si cuentan con ellos.~~ Deberán haber cursado asignaturas relacionadas con conocimientos básicos de estructura y función del sistema nervioso y conocimiento de las bases generales del estudio del comportamiento.

~~Estudiantes con titulaciones extranjeras afines a estas así como egresados de escuelas técnicas y aquellos alumnos que estén en posesión de una titulación en ramas no científicas que estén interesados en el conocimiento del sistema nervioso y que demuestren unos conocimientos básicos en la estructura y función del sistema nervioso acreditados con el expediente académico de estudios previos (ver apartado 4.6)~~

3.1.b. Requisitos de acceso y criterios de admisión

Los estudiantes interesados en solicitar una plaza para cursar este máster deberán presentar su solicitud de preinscripción en los plazos y en el modo que para cada curso establezca el Centro de Estudios de Postgrado (CEP) de la UIB.

El CEP comprobará si el solicitante reúne las condiciones para acceder al máster y, posteriormente, remitirá la solicitud a la dirección de la titulación para su evaluación y resolución de la admisión.

Finalmente, el CEP publicará el listado de estudiantes admitidos al máster e indicará en qué fechas deben formalizar su matrícula.

Este procedimiento se registró por el Acuerdo Normativo del día 23 de marzo de 2022 por el cual se regula el acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de máster, publicado en el FOU extraordinario número 534 de 31 de marzo de 2022 (<https://seu.uib.cat/fou/acord/14423/>), en desarrollo del artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

La información sobre la preinscripción, el acceso, la admisión y la matrícula al máster se publicará en la página web del CEP <https://cep.uib.es/es/Com_hi_puc_accedir/>.

Acceso

Para comprobar si el solicitante reúne las condiciones de acceso a un máster universitario, el CEP tendrá en cuenta, de acuerdo con el artículo 18 del RD 822/2021:

“1. La posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.

2. De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

4. Las universidades podrán excepcionalmente establecer, a partir de normativas específicas aprobadas por sus órganos de Gobierno, procedimientos de matrícula condicionada para el acceso a un Máster Universitario. Esta consistirá en permitir que un o una estudiante de Grado al que le reste por superar el TFG y como máximo hasta 9 créditos ECTS, podrá acceder y matricularse en un Máster Universitario, si bien en ningún caso podrá obtener el título de Máster si previamente no ha obtenido el título de Grado. Las universidades garantizarán la prioridad en la matrícula de los y las estudiantes que dispongan del título universitario oficial de Graduada o Graduado. En este procedimiento podrán ser tenidos en cuenta los créditos pendientes de reconocimiento o transferencia en el título de Grado, o la exigencia de superación de un determinado nivel de conocimiento de un idioma extranjero para la obtención del título.”

Para el caso de la UIB, el procedimiento de matrícula condicionada se regula en el AN 14423/2022 ya mencionado (<https://seu.uib.cat/fou/acord/14423/>); y las titulaciones que se acogerán a este procedimiento se aprobarán para cada curso académico previamente al inicio del periodo de preinscripción.

De igual modo, para comprobar si el solicitante reúne las condiciones de acceso a un máster universitario, el CEP tendrá en cuenta los puntos 2 y 3 de la Disposición adicional primera del Real Decreto 822/2021, que trata sobre la eficacia de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la ordenación previa al EEES:

“2. Las personas que posean un título oficial español de Licenciado/a, Arquitecto/a o Ingeniero/a y deseen acceder a enseñanzas oficiales de Grado, podrán conseguir el reconocimiento de créditos que proceda en términos académicos de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 del presente real decreto. De igual modo, ese título les permitirá acceder a enseñanzas de Máster Universitario. En este caso, si procediera podrían reconocerse créditos con relación a los conocimientos, competencias y habilidades aprendidas en los títulos precedentes y su adecuación con el plan de estudios del Máster Universitario correspondiente al que se pretenda acceder.

3. Las personas que posean un título oficial de Diplomado/a, Arquitecto/a Técnico/a o Ingeniero/a Técnico/a, y deseen acceder a enseñanzas oficiales de Grado, podrán conseguir el reconocimiento de créditos que proceda en términos académicos según lo establecido en el artículo 10 del presente real decreto. De igual modo, ese título les permitirá acceder a enseñanzas de Máster Universitario, pudiendo la universidad en el ejercicio de su autonomía exigir complementos formativos si fueren necesarios académicamente. Además, si procediera y de forma excepcional y motivada podrían reconocerse créditos con relación a los conocimientos, competencias y habilidades aprendidas en los títulos precedentes y su adecuación con el plan de estudios del Máster Universitario correspondiente al que se quiere acceder.”

~~Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 (modificado por el Real Decreto 861/2010), para acceder al máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial expedido por una institución de educación superior perteneciente a un Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte al acceso a enseñanzas de máster en ese país. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.~~

Admisión

En cumplimiento del Acuerdo normativo 14423/2022, de 23 de marzo, por el que se regula el acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de máster, el Consejo de Estudios tendrá las competencias de admisión de la titulación. Estas competencias pueden ser delegadas en otras comisiones específicas o en la dirección del máster.

En el caso del presente máster se encargará de gestionar la admisión de los candidatos la dirección del máster.

En cumplimiento del punto 6 del artículo 18 del RD 822/2021, se reserva, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

Requisitos de admisión

Acreditación de nivel de idioma de impartición del título

El castellano, el catalán y el inglés son idiomas de impartición del máster. El catalán y el castellano son cooficiales en las Illes Balears y los/as docentes pueden impartir sus clases en cualquiera de los dos idiomas.

En este sentido, y para el buen desarrollo de la actividad académica, para su admisión, los candidatos deberán acreditar estar en posesión de un nivel de conocimiento equivalente al B2 del Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002) del Consejo de Europa de esos tres idiomas. Dicho nivel se considerará acreditado al cumplir alguna de las condiciones siguientes:

1. Aportar certificado o diploma del nivel B2 según el Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002), u otro equivalente.
2. Haber cursado los estudios universitarios en la lengua indicada.
3. Haber cursado los estudios de secundaria y bachillerato en la lengua indicada.
4. Superar una entrevista con la dirección del máster.

Criterios de admisión

Además de los requisitos generales de acceso a los estudios de Máster ~~articulados por la UIB~~, se establecen unos criterios de admisión propios de los estudios del Máster

Universitario en Neurociencias ~~elaborados y valorados por la Comisión de estudios del propio Máster y que son públicos al inicio de cada curso:~~

- (85%) - Nota media del expediente académico ~~de acceso al máster~~ ponderada ~~æ~~ según los estudios de procedencia. En este caso se valorará especialmente la formación básica previa ~~en grados con~~ contenidos relacionados con la estructura y función del sistema nervioso, que les permita seguir eficazmente los estudios del Máster de Neurociencias ~~con el siguiente orden de preferencia:~~
 1. Grados en Biología, Bioquímica, Biología humana, Biomedicina, Biotecnología, Medicina, Farmacia, Veterinaria, Psicología.
 2. Grados en Enfermería y Fisioterapia.
 3. Otros grados.
- (15%) Otros méritos como: doble titulación en alguno de los grados mencionados anteriormente, estar en la posesión de un título de máster en el ámbito de la biomedicina, conocimientos de manejo en el laboratorio, contar con la habilitación para el manejo de animales de laboratorio, conocimientos de informática.

~~-Expediente académico, ponderado según los estudios de procedencia. En este caso se valorará especialmente la formación básica previa en contenidos relacionados con la estructura y función del sistema nervioso, que les permita seguir eficazmente los estudios del Máster de Neurociencias (90%):~~

~~-Conocimientos de Inglés. Dado que una de las asignaturas obligatorias del Máster se imparte en inglés será conveniente acreditar conocimientos del idioma. Estos conocimientos vendrán acreditados por un certificado oficial. Se considera ideal que posean el nivel A2, según la terminología actual del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. En el caso de alumnos extranjeros se les exigirá conocimientos básicos de castellano que les permitan acceder a los contenidos de la titulación y en este sentido se les animará nuevamente a que sigan algún curso a tal efecto de la UIB, si no los poseen (5%). En los dos casos se podrá exigir alguna prueba de conocimientos mínimos que demuestren que puede seguir el desarrollo de la asignatura. En todo caso, no será un criterio de exclusión mientras el alumno de comprometa a seguir algún curso de idiomas del amplio abanico que vienen propuestos desde la UIB (5%):~~

~~-Otros méritos, como conocimientos de informática y conocimientos de manejo en el laboratorio (5%):~~

Estos méritos serán evaluados por la ~~dirección Comisión académica de Estudios~~ del Máster ~~Universitario en de~~ Neurociencias mediante el estudio de la documentación aportada y, si es necesario, mediante entrevistas personales.

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos.

3.2.a. Marco legislativo

El presente máster se registrará por el artículo 10. Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

3.2.b. Normativa sobre el sistema de transferencia y reconocimiento de créditos de la Universitat de les Illes Balears

Además, la UIB recoge su propia normativa sobre el sistema de transferencia y reconocimiento de créditos en el Acuerdo normativo 14882/2023, de 30 de marzo, por el cual se aprueba la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universitat (publicado en el FOU nº 552, de 28 de abril de 2023): <https://seu.uib.cat/fou/acord/14882/#top>

3.2.c. Criterios sobre reconocimiento y transferencia de créditos específicos del presente máster.

Finalmente, teniendo en cuenta el marco legal expuesto, para el caso del presente máster, se deciden aplicar los siguientes criterios sobre reconocimiento y transferencia de créditos:

a) Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales NO Universitarias

No se prevé reconocer créditos de esta modalidad.

Mínimo: 0 1 ECTS

Máximo: 0 3 ECTS

b) Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios

Mínimo: 5 3 ECTS

Máximo: 5 9 ECTS

Se reconocerán créditos a aquellos alumnos que hayan cursado títulos propios cuyas asignaturas aporten conocimientos comprendidos entre los CN1 a CN9 del apartado 2 “Resultados de aprendizaje” de esta memoria.

c) Reconocimiento de créditos cursados por acreditación experiencia laboral y profesional

No se prevé reconocer créditos de esta modalidad.

Mínimo: 0 3 ECTS

Máximo: 0 6 ECTS

3.2.d. Procedimiento de adaptación por modificación de plan de estudios (si procede)

El presente Máster Universitario en Neurociencias (4314200 - MNEC) fue implantado en el curso 2014-15, tras obtener la verificación el 25 de septiembre de 2013, y provocando la extinción del anterior Máster Universitario en Neurociencias (4310889 - MNEU), verificado el 1 de junio de 2009. Posteriormente, se tramitó una primera modificación del máster, únicamente para corregir errores de transcripción que se habían cometido al darlo de alta en la aplicación de oficialización de títulos, que fue aprobada el 9 de julio de 2014.

La modificación que ahora se plantea (4314200 – MNE2) incluye, entre otros aspectos, actualizar el plan de estudios del máster, por lo que la Universidad deberá realizar las gestiones necesarias para su implantación tras obtener la resolución favorable de la modificación por parte del Consejo de Universidades, a poder ser en el curso 2025-26.

En consecuencia, la versión del plan de estudios que entró en vigor en el curso 2014-15 (4314200 - MNEC) empezaría su proceso de finalización también en el curso 2025-26. Los estudiantes con expediente en el plan que concluye dispondrán de 2 opciones:

1. Continuar en el mismo plan de estudios para superar los requisitos para obtener el título.
2. Solicitar una adaptación por modificación de plan, de acuerdo con la tabla de adaptaciones que aparece en este apartado, y así continuar por el nuevo plan para superar los requisitos para obtener el título.

Los estudiantes que soliciten plaza en el máster a partir del curso 2025-26, serán admitidos en la versión modificada del plan de estudios (4314200 – MNE2).

Por otro lado, cabe contemplar también el procedimiento de reconocimiento de los alumnos con expediente en el extinto Máster Universitario en Neurociencias (4310889 – MNEU) (ver apartado 7.2).

1. Continuar en el mismo plan de estudios para superar los requisitos para obtener el título

En virtud del artículo 14. Matrícula en planes de estudios en extinción del Acuerdo Normativo 15416 del día 26 de marzo de 2024 por el cual se aprueba el Reglamento

académico de la UIB, los alumnos del plan de estudios que concluye dispondrán para cada asignatura de un **máximo de 2 matrículas**, sin perjuicio del límite de matrículas por asignatura establecido en la normativa de permanencia. Estas matrículas deben producirse el año inmediatamente posterior al último año de vigencia del plan. Se pueden matricular por primera vez de una asignatura siempre que el año académico anterior hayan estado matriculados de alguna asignatura del mismo curso o posteriores.

Excepcionalmente, los estudiantes que hayan agotado el número de matrículas al que se refiere el párrafo anterior, podrán solicitar, en el año inmediatamente posterior, una última matrícula al vicerrector competente en materia de docencia, el cual resolverá, oído el responsable de la titulación.

2. Solicitar una adaptación por modificación de plan

Transcurrido el plazo indicado en el párrafo anterior sin superar los créditos necesarios para obtener el título, los alumnos que deseen continuar y finalizar sus estudios deberán solicitar una adaptación por modificación de plan.

Se les adaptarán las asignaturas en función de la tabla que se presenta en este apartado y continuarán por el nuevo plan para la superación de requisitos para obtener el título del máster.

M.U. en Neurociencias (4314200 - MNEC)				M.U. en Neurociencias (4314200 – MNE2)			
Código	Asignatura	Créditos	Tipo	Código	Asignatura	Créditos	Tipo
11240	Neurobiología celular	5	OB	11240	Neurobiología celular	5	OB
11241	Neurociencia cognitiva	5	OB	11241	Neurociencia cognitiva	5	OB
11242	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	5	OB	11242	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	5	OB
11243	Neurofisiología	5	OB	11243	Neurofisiología	5	OB
11244	Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos	5	OP	11244	Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos	5	OP
11245	Cronobiología	5	OP	11245	Cronobiología	5	OP
11246	Dolor y cerebro	5	OP	11246	Dolor y cerebro	5	OP
11249	Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias	5	OP	11249	Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias	5	OP
11251	Neuroendocrinología del comportamiento	5	OP	11251	Neuroendocrinología del comportamiento	5	OP
11252	Neurofisiología del sueño	5	OP	11252	Neurofisiología del sueño	5	OP
11253	Plasticidad y neurorehabilitación	5	OP	11253	Plasticidad y neurorehabilitación	5	OP
11254	Trabajo de fin de máster	15	TFM	xxxxx	Trabajo de fin de máster experimental	15	TFM
Asignaturas que no se pueden adaptar							

11223	Regulación de la expresión celular	5	OP			
11247	El sueño, los sueños y sus trastornos	5	OP			
11248	Introducción a la neurodinámica	5	OP			
11250	Neurobiología y patología del sistema neuromuscular	5	OP			
Asignaturas de nueva creación						
				xxxxx	Métodos y técnicas de investigación en neurociencias	5 OP
				xxxxx	Envejecimiento cerebral	5 OP
				xxxxx	Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas	5 OP
				xxxxx	Trabajo de fin de máster bibliográfico	10 TFM

xxxxx el código se asignará cuando se implante el plan

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

El Acuerdo Normativo 13866 del día 23 de febrero de 2021 por el cual se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la Universidad de las Illes Balears establece el marco para favorecer la movilidad de estudiantes de máster.

Su artículo 28. Distribución de los créditos de los planes de estudios establece que “Se favorecerá la internacionalización a los estudios de máster mediante la previsión en el plan de estudios de oferta docente en inglés, así como a través de la participación en programas de movilidad (para profesores y estudiantes), la secuenciación de las asignaturas y la configuración de los horarios que la potencien.”

Su artículo 33. Movilidad establece que “La CET que elaborará el plan de estudios de cada titulación de máster debe procurar que la estructura del plan de estudios facilite la participación de los estudiantes en programas de movilidad y debe prever la posibilidad de establecer el período más adecuado para la realización de la movilidad.”. La CET es la Comisión de elaboración del título.

En este sentido, la UIB, a través del Servicio de Relaciones Internacionales, publica, publicita y gestiona las convocatorias de becas y ayudas de movilidad (<http://www.uib.es/es/internacionals/mobilitat/Alumnat-UIB/>) a las que cabe añadir fuentes de financiación privadas (ver por ejemplo, <http://sac.uib.es/Programa-Drac/alu/>).

Los detalles del acuerdo de estudios pactado entre el alumno y la dirección del máster deberán fijarse por escrito y ser aprobados de acuerdo con la normativa que regula los programas de intercambio de estudiantes de la Universitat de les Illes Balears.

- Normativa que regula los programas de intercambio de estudiantes de la UIB (<https://seu.uib.cat/fou/acord/9492/>).
- Normativa que regula la movilidad del alumnado en la modalidad de alumno visitante (<https://seu.uib.cat/fou/acord/9493/>).

En cuanto a los estudiantes de intercambio de acogida, podrán cursar las asignaturas que se ofrezcan durante el periodo de su estancia en la UIB. Será su universidad de origen la encargada de aprobar su plan de reconocimiento.

f) Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

~~Normativa vigente de la UIB y actuaciones por parte de los responsables de la presente propuesta~~

~~La movilidad de estudiantes es prioritario para la Universitat de les Illes Balears. Según el Reglamento de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias de Máster y Doctorado de la UIB (Acuerdo Normativo de 25 de Abril de 2008) se favorece la promoción, la internacionalización, la calidad y la excelencia de los recursos humanos, contribuyendo a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior. Es un objetivo prioritario para la UIB conseguir un grado de internacionalidad elevado mediante la promoción de la movilidad y la consecución de un número más elevado de estudiantes de intercambio, tanto los que se reciben como los que se envían. Así se potencia: la acogida de estudiantes extranjeros, consecución de becas y ayudas complementarias a las establecidas en los programas europeos y nacionales, incentivos al aprendizaje de lenguas extranjeras, promoción de convenios bilaterales y redes internacionales de universidades y otras instituciones, y finalmente, participación en convocatorias de programas y proyectos de colaboración. La propuesta de Máster de Neurociencias no es ajena a la prioridad de la Movilidad de estudiantes. Esta Movilidad constituye el propósito principal de los estudios de Doctorado de Neurociencias favoreciendo la misma en alumnos propios a Universidades y Centros de Investigación españoles y extranjeros, y favoreciendo también la movilidad de alumnos de acogida en la propia UIB. En el caso de los estudios de Máster no se debe descuidar tampoco esta posibilidad y además se debe promocionar.~~

~~Dentro de la normativa vigente se posibilitará que alumnos que durante los estudios de Máster de Neurociencias quieran llevar a cabo estancias en otras universidades o centros de investigación puedan hacerlo. En este caso se les indicará por parte de la Comisión de estudios del Máster el mecanismo de actuación y se le dará información conjuntamente con asesoramiento del Centro de Estudios de postgrado, del Servicio de Relaciones Internacionales de la UIB (SRI/ <http://sri.uib.es/>) y de la Comisión de~~

Relaciones Internacionales y Movilidad. El SRI depende del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación y se encarga de la promoción y gestión de la movilidad de los estudiantes de la UIB. La Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad está formada, entre otros, por coordinadores de cada Facultad y es un órgano asesor que juega un importante papel en la coordinación de las acciones de promoción y resolución de convocatorias de becas y ayuda:

Se posibilitará el acceso del estudiante a la oferta de ayudas y becas de movilidad que de forma actualizada se publica a través de la página web de la UIB en la sección de Postgrado. En este caso se le proporcionará el apoyo necesario para acceder a la información de forma puntual y detallada. Entre ellas, algunas convocatorias importantes que se llevan a cabo de forma continua de ámbito autonómico, estatal o europeo son las siguientes:

–Becas para cursar estudios de Máster Oficial de la UIB subvencionadas por la red Vives de Universidades, de la cual la UIB forma parte, dentro del programa DRAC Máster (<http://www.vives.org/ca/serveis/una-regio-unica/ajuts-drac-a-lamobilitat-a-la-regio-vives/drac-master/>)

–Becas Fórmula Santander y becas Santander Iberoamericana/ destinadas a estudiantes de master universitario o doctorado de la UIB (preferentemente con mención de excelencia) para continuación de estudios en una institución extranjera:

–Becas del Ministerio de Educación para favorecer la movilidad de profesores visitantes y de estudiantes en enseñanzas universitarias oficiales de máster

–Ayudas de movilidad del Ministerio de Ciencia de profesores visitantes y de estudiantes en enseñanzas universitarias oficiales de Máster que aprueba anualmente el citado Ministerio.

–Becas de la Fundación “la Caixa” de Movilidad para estudios oficiales de Máster en España:

Se articulará, dentro de la normativa vigente y mediante convenios específicos, la posibilidad de llevar a cabo el trabajo de Fin de Máster en una Universidad distinta a la UIB.

4. Planificación de las enseñanzas

4.1. Descripción del plan de estudios

4.1.a. Descripción general del plan de estudios

~~El Máster de Neurociencias que se presenta tiene como propósito ofrecer una completa revisión de los conceptos básicos y específicos sobre la estructura y función del sistema nervioso. El Máster claramente tiene un perfil investigador. En este sentido, pretende dar una formación completa y actualizada en el campo de las neurociencias, que permitirá que los alumnos adquieran los conocimientos más actuales y, en todo caso, les motive para la dedicación a la investigación en el ámbito de las neurociencias dirigiéndola no sólo al nivel de la investigación básica, sino también a la aplicada (generación de nuevos fármacos, terapias,...).~~

El Máster **Universitario en de** Neurociencias consta de 60 créditos ECTS. El plan de estudios del Máster se compone de asignaturas de 5 créditos ECTS cada una. El motivo de que sean de una carga docente de 5 créditos ECTS es debido a que se considera que es la carga adecuada para establecer el tanto por cien de presencialidad y no presencialidad necesaria para que el estudiante pueda alcanzar **los resultados de aprendizaje necesarios las competencias necesarias** del Máster.

El plan de estudios tiene una duración de **un** curso académico ~~2 cursos académicos~~ y está organizado en **3** Módulos y **14** Materias. ~~Los alumnos cursarán las asignaturas obligatorias y optativas durante el primer curso académico y el trabajo de fin de Máster durante el segundo curso académico.~~ El Máster ofrece **dos itinerarios formativos: un itinerario investigador** y un **itinerario genérico**. En el itinerario investigador el alumnado cursará 25 ECTS de 5 materias optativas y realizará un Trabajo de fin de máster de carácter experimental de 15 ECTS. En el itinerario genérico el alumnado cursará 30 ECTS de 6 materias optativas y realizará un Trabajo de fin de máster de revisión bibliográfica de 10 ECTS.

El **Módulo 1. Formación básica del estudio del sistema nervioso** se cursa durante el **primer semestre** y está formado por aquellas materias obligatorias que completan el campo de conocimiento de las funciones básicas del sistema nervioso: fisiología, biología celular y molecular, farmacología, psicología y cognición. ~~Ofrecen formación básica.~~ Un postgraduado en neurociencias deberá tener unos conocimientos amplios, sólidos y actuales en estas disciplinas. Se compone de cuatro asignaturas obligatorias de 5 créditos cada una; **en total 20 créditos ECTS:**

1. Neurobiología celular, proporcionará las bases celulares y moleculares necesarias que van a servir al estudiante para una mejor comprensión de la Neurofisiología y Neurofarmacología y de todas aquellas disciplinas optativas que requieren de una formación celular y molecular en su aprendizaje.

2. Neurociencia cognitiva, ~~otra de las~~ asignatura básica para el conocimiento de las bases neurobiológicas de la conducta. ~~Otra de las asignaturas básicas en neurociencias y que cierra el ciclo de asignaturas obligatorias necesarias para entender y adquirir las competencias para adentrarse en el conocimiento específico y avanzado que ofrecen las asignaturas optativas.~~

3. Neurofisiología y neurofarmacología de los sistemas de neurotransmisión, proporcionará las bases necesarias para comprender el funcionamiento del sistema nervioso y la interacción fármaco-receptor y los sistemas de neurorecepción, así como las alteraciones asociadas. Nuevamente son asignaturas básicas para la comprensión de los contenidos del resto de asignatura optativas.

El **Módulo 2. Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso** está formado por aquellas materias optativas que constituyen conocimientos específicos y avanzados sobre las neurociencias. Son **10** ~~11~~ asignaturas de 5 créditos ECTS, que ofrecen contenidos que profundizan en distintos niveles de complejidad y funcionamiento del sistema nervioso. Son materias que aglutinan la mayor parte de conocimientos específicos desde un punto de vista de la multidisciplinariedad que caracteriza al título propuesto:

El estudiante ha de elegir 5 asignaturas de las **10** ~~11~~ **disponibles** para completar los 25 créditos necesarios de optatividad ~~que figura en el Máster, si cursa el itinerario investigador; o bien, 6 asignaturas optativas de las 10 disponibles, en caso de que curse el itinerario genérico. En principio las materias optativas no se articulan en forma de itinerarios. Son asignaturas que inciden en la multidisciplinariedad que caracteriza el Máster que aquí se presenta.~~ Se considera, además, que, dada la procedencia desde ámbitos, a menudo muy distintos, y la futura proyección investigadora o profesional del alumno, es aconsejable que sea el propio alumno quien elija las asignaturas optativas que más se adecuan a sus intereses y perfil investigador y profesional. En relación con ello, el tutor de matrícula que se le asigne entre el profesorado proponente del Máster será el que podrá orientar al alumno en la elección del itinerario más adecuado. ~~estas asignaturas (ver apartados 4.1 y 4.3). Para facilitar esta orientación y a modo de ejemplo, se puede hacer una aproximación a un itinerario curricular que pueda ayudar al alumno en su elección, mediante una clasificación como la que sigue en función del tipo de contenidos y competencias: sin pretender que la clasificación sirva de itinerario curricular obligatorio, sino más bien sirva de orientación sobre la temática general de la optatividad., y sin que sea, en ningún caso, obligatorio elegir todas las asignaturas de un grupo (algunas asignaturas pueden estar en más de un grupo):~~

Asignaturas sobre métodos y técnicas experimentales de estudio del sistema nervioso:

Asignaturas de conocimientos superiores del estudio del sistema nervioso:

~~Regulación de la expresión celular
Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos
Neurobiología y patología del sistema neuromuscular
Introducción a la neurodinámica~~

1. Métodos y técnicas de investigación en neurociencias.
2. Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias

Asignaturas de conocimientos sobre neurofisiología y comportamiento:

3. Neuroendocrinología del comportamiento.
4. Cronobiología.
5. Neurofisiología del sueño.
~~Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos
y una asignatura de otro grupo~~
6. Envejecimiento cerebral

Asignaturas orientadas a la clínica del sistema nervioso

7. Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos
8. Dolor y cerebro.
~~El sueño, los sueños y sus trastornos~~
9. Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas
10. Plasticidad y neurorrehabilitación.
~~Introducción a la neurodinámica
y una asignatura de otro grupo~~

El módulo 2 se cursa en el segundo semestre excepto dos asignaturas: la optativa “Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos”, debido a que se considera más lógico y eficiente que los conceptos de Neuropatología y tratamiento farmacológico de las enfermedades neurodegenerativas que se imparten en esta asignatura coincidan en el tiempo con los de las asignaturas “Neurofarmacología” y “Neurobiología celular” y también, la optativa “Neurofisiología del sueño” se impartirá en el primer semestre para que coincida con la impartición de los conocimientos de la asignatura obligatoria “Neurofisiología”.

~~Asignaturas de conocimientos superiores y específicos del estudio del sistema nervioso (se adentra en conocimientos superiores, actuales y punteros en el área de las neurociencias):~~

~~Regulación de la expresión celular, que se adentra en los mecanismos moleculares y vías de señalización de la especialización celular y desarrollo del sistema nervioso; cabe destacar el estudio de mecanismos epigenéticos, memoria celular, las células madre, utilización de cepas transgénicas, ..., conocimientos de aplicación a la investigación actual y puntera en las áreas de biomedicina y neurociencias.~~

~~Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos, que aporta los conocimientos actuales sobre muerte neuronal, mecanismos celulares y moleculares, neuroprotección y neurorreparación a nivel celular y molecular de los procesos neurodegenerativos.~~

~~Neurobiología y patología del sistema neuromuscular, que aporta los conocimientos necesarios y actuales sobre la motoneurona que sirvan para entender el sistema motor humano y la patogenia y estrategias terapéuticas de enfermedades del sistema neuromuscular, como la ELA o la atrofia muscular espinal.~~

~~Introducción a la Neurodinámica, estudia la aplicación de la teoría de sistema dinámicos a la Neurociencia, en particular al estudio de la actividad cerebral en general y de la conducta y de la personalidad, y explica los mecanismos que dan lugar a propiedades emergentes del cerebro. Son conceptos y formas de abordaje del estudio del sistema nervioso que se adentran en la investigación computacional en neurociencias.~~

~~Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias, que introduce al estudiante en los conceptos de procesamientos de señales y sus aplicaciones al análisis de señales más utilizadas en Neurociencias, EEG, EMG, ECG, EOG,...~~

~~Asignaturas que abordan conocimientos en Neurofisiología aplicadas al estudio del Comportamiento:~~

~~Neuroendocrinología del comportamiento, asignatura que aporta los conocimientos sobre las bases neuroendocrinas del comportamiento y el concepto del cerebro como órgano diana en todos los circuitos endocrinos del organismo.~~

~~Cronobiología, que aporta el conocimiento de las variaciones rítmicas de procesos fisiológicos y de comportamiento y de las alteraciones de los ritmos circadianos.~~

~~Neurofisiología del sueño, que aporta el conocimiento de las bases neuroanatómicas y neurofisiológicas de la regulación del sueño y de sus variaciones a nivel evolutivo.~~

~~Asignaturas orientadas a la clínica del sistema nervioso:~~

~~Dolor y cerebro, asignatura que introduce en las bases neurobiológicas del procesamiento nociceptivo y en el procesamiento emocional y cognitivo ante el dolor crónico.~~

~~El sueño, los sueños y sus trastornos, complementa a la asignatura de Neurofisiología del sueño, aportando conocimientos de los trastornos que afectan al ciclo sueño-vigilia, de los métodos de estudio y diagnóstico, y del estudio de los procesos oníricos.~~

~~Plasticidad y neurorehabilitación, que aporta conocimientos sobre las bases neurobiológicas de la plasticidad neuronal y sus aplicaciones en la neurorehabilitación y las estrategias terapéuticas de intervención.~~

El **Módulo 3. Formación investigadora** lo constituye el **Trabajo de fin de máster (TFM)**, que es obligatorio para la titulación. Se trata de un trabajo tutelado, autónomo e individual por parte del alumnado que debe estar relacionado, bien con el estudio de los fundamentos teóricos de la Neurociencia, o bien con la realización de una

investigación original que suponga una aportación al estado del conocimiento de ésta. En cualquier caso, será un instrumento mediante el que el alumnado habrá de demostrar la adquisición de las competencias y conocimientos propios del máster. El TFM se programa con carácter anual.

Se establecen dos modalidades de TFM:

El TFM experimental, de 15 créditos, que se realizará dentro del itinerario investigador, consistirá en el desarrollo de una actividad práctica de participación en un proyecto o investigación en marcha, aplicando técnicas de diagnóstico, intervención o investigación. La temática del TFM experimental estará relacionada con alguna de las líneas de investigación de los grupos de investigación de la UIB en los que participan profesores del máster.

El TFM bibliográfico, de 10 créditos, que se realizará dentro del itinerario genérico, consistirá en un trabajo de revisión, actualización y análisis de un tema relacionado con las asignaturas del máster o con alguna de las líneas de investigación de los grupos de investigación relacionados con el máster.

~~El Módulo III lo constituye el Trabajo de Fin de Máster (TFM) que es obligatorio para la titulación. Constituye un trabajo de investigación tutelado y tiene como objetivo principal la familiarización del alumno con el método científico y las metodologías de investigación aplicadas a las neurociencias, así como la adquisición de las habilidades necesarias para desenvolverse en el ámbito investigador. Su articulación viene definida por la normativa propia de la Universidad de las Islas Baleares aprobada recientemente (Acuerdo Normativo 9954/2011, del día 23 de setiembre de 2011/ y el acuerdo de la Junta de Centro del Centro de Estudios de Postgrado de la UIB, CEP, de 7 de marzo de 2012) por el cual se establece el reglamento propio para la elaboración de los trabajos de Fin de Máster (TFM) Universitarios de las titulaciones de la UIB. La propuesta que se presenta articula el TFM en base a este reglamento. En ella el TFM tiene un carácter de iniciación a la investigación sin descuidar el carácter formativo. El TFM se programa para el primer semestre del segundo año o el primer y segundo semestre del segundo año. La defensa del trabajo tutelado será pública y ante un tribunal formada por tres profesores del Máster, en ningún caso el tutor o co-tutor podrá ser miembro del tribunal. La evaluación y calificación se articulará como una asignatura más.~~

~~— La comisión de estudios del Máster publicará al inicio de curso una lista con los TFM posibles que quieran tutelar afines a sus líneas de investigación. En base a esta lista los alumnos elegirán el posible TFM que se adecue a sus intereses y formación. La tutela la llevará a cabo, preferentemente, el profesor de la titulación, sin embargo puede elegirse un tutor externo de reconocido prestigio y preferentemente doctor que colabore con algún profesor de la titulación o que trabaje en líneas afines a las propuestas. En este último caso es preferible que se lleve a cabo una co-tutela conjuntamente con el~~

profesor del Máster. La Comisión de estudios del Máster elaborará una serie de criterios mínimos que deberá cumplir el TFM para que pueda ser leído y calificado:

— El TFM se articula como una asignatura obligatoria más del Máster, de carácter anual. Posee una carga de 15 créditos ECTS a cursar, en condiciones generales, el primer y segundo semestre del segundo año (aunque podrá iniciarse el primer curso) y defender en Febrero o en Septiembre del segundo año. Al tener la titulación un perfil claramente investigador se constituye como un primer paso para la posibilidad de cursar un Doctorado, preferentemente de Neurociencias. Si realmente es así, el TFM podrá tener un contenido en la línea de lo que va a constituir el tema de la posible tesis doctoral.

4.1.b. Tabla resumen de la estructura del plan de estudios:

El plan de estudios se estructura en dos niveles que permiten clasificar las asignaturas en base a su carácter obligatorio, optativo o TFM. No obstante, la información del plan de estudios (apartado 4.1.g) se va a presentar con una ficha por asignatura con el objetivo de tener una descripción más detallada y específica de cada unidad académica.

Módulo		Asignatura	Créditos	Carácter	Ubicación temporal
Módulo 1. Formación básica del estudio del sistema nervioso (20 ECTS)	1	Neurobiología celular	5	OB	1S
	2	Neurociencia cognitiva	5	OB	1S
	3	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	5	OB	1S
	4	Neurofisiología	5	OB	1S
Módulo 2. Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso (50 ECTS)	5	Métodos y técnicas de investigación en neurociencias	5	OP	2S
	6	Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias	5	OP	2S
	7	Neuroendocrinología del comportamiento	5	OP	2S
	8	Cronobiología	5	OP	2S
	9	Neurofisiología del sueño	5	OP	1S 2S
	10	Envejecimiento cerebral	5	OP	2S
	11	Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos	5	OP	1S 2S
	12	Dolor y cerebro	5	OP	2S
	13	Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas	5	OP	2S
	14	Plasticidad y neurorehabilitación	5	OP	2S
		El sueño, los sueños y sus trastornos	5	OP	2S
	Introducción a la neurodinámica	5	OP	2S	

		Neurobiología y patología del sistema neuromuscular	5	OP	2S
		Regulación de la expresión celular	5	OP	2S
Módulo 3. Formación investigadora (25 ECTS)	15	Trabajo de fin de máster experimental	15	TFM	Anual Segundo curso
	16	Trabajo de fin de máster bibliográfico	10	TFM	Anual

CURSO SEMESTRE	MÓDULO	MATERIA	ECTS	TIPO	DEPARTAMENTO
1er curso 1er semestre	MÓDULO I FORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO	Neurobiología celular	5	Obligatoria	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 1er semestre		Neurociencia cognitiva	5	Obligatoria	PSICOLOGÍA (UIB)
1er curso 1er semestre		Neurofarmacología y sistemas de Neurotransmisión	5	Obligatoria	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 1er semestre		Neurofisiología	5	Obligatoria	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre	MÓDULO II FORMACIÓN ESPECÍFICA Y AVANZADA DEL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO	Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Cronobiología	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Dolor y cerebro	5	Optativa	PSICOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		El sueño, los sueños y sus trastornos	5	Optativa	PSICOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Introducción a la neurodinámica	5	Optativa	PSICOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias	5	Optativa	MEDICINA (ULL)
1er curso 2a semestre		Neurobiología y patología del sistema neuromuscular	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Neuroendocrinología del comportamiento	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Neurofisiología del sueño	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Plasticidad y neurorehabilitación	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)
1er curso 2a semestre		Regulación de la expresión celular	5	Optativa	BIOLOGÍA (UIB)

semestre					
2º curso Anual	MÓDULO III FORMACIÓN	Trabajo de Fin de Máster	15	Obligatori	BIOLOGÍA (UIB)

4.1.d. Descripción de itinerarios formativos o especialidades, si procede (no procede)

A pesar de que en el apartado 1.7 de la memoria solo se ha podido especificar una única distribución de créditos del máster, como ya se ha mencionado, el máster ofrece **dos itinerarios formativos**: un **itinerario investigador** y otro **itinerario genérico**. En el itinerario investigador el alumnado cursará 25 ECTS de 5 materias optativas y realizará un Trabajo de fin de máster de carácter experimental de 15 ECTS. En el itinerario genérico, el alumnado cursará 30 ECTS de 6 materias optativas y realizará un Trabajo de fin de máster de revisión bibliográfica de 10 ECTS. Por lo que, en realidad, el máster cuenta con dos distribuciones de créditos en función del itinerario a cursar:

Itinerario investigador

Créditos obligatorios	20
Créditos optativos	25
Prácticas externas	0
Trabajo de fin de máster	15
Complementos formativos	0
Créditos totales	60

Itinerario genérico

Créditos obligatorios	20
Créditos optativos	30
Prácticas externas	0
Trabajo de fin de máster	10
Complementos formativos	0
Créditos totales	60

La experiencia nos ha enseñado que algunos de nuestros alumnos por su formación previa y/o intereses personales no quieren dirigir su trayectoria curricular hacia la realización de los estudios de doctorado, por lo que la formación experimental no es imprescindible. Con esta modificación se añade la posibilidad de realizar un TFM de revisión bibliográfica y así se crea una vía alternativa para estos alumnos, que, además, les facilitará superar con éxito el máster en un solo curso académico.

Consideramos que la elaboración de un TFM bibliográfico supone una menor carga de horas presenciales que uno experimental, por eso se le asignan 10 ECTS en vez de 15. Este hecho supone, en la práctica, que aquellos alumnos que opten por el TFM bibliográfico deberán cursar una optativa más que los que opten por el experimental.

El TFM bibliográfico consistirá en la revisión, actualización y análisis de un tema relacionado con las asignaturas del máster o con alguna de las líneas de investigación de los profesores del máster.

El TFM experimental consistirá en el desarrollo de una actividad práctica de participación en un proyecto o investigación en marcha, aplicando técnicas de diagnóstico, intervención o investigación.

4.1.e. Coordinación académica (procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical)

La coordinación de los estudios del máster es fundamental para el correcto funcionamiento de las tareas de admisión, tutorización y desarrollo del plan de estudios expuesto. De acuerdo con el artículo 24. Consejo de estudios del máster, del Acuerdo Normativo 13866 de 23 de febrero de 2021 por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la Universitat de les Illes Balears (FOU 513, del 19 de marzo de 2021), se establece la siguiente:

“Artículo 24. Consejo de estudios del máster

1. Cada dirección de máster, de acuerdo con sus competencias, debe constituir un consejo de estudios de la titulación e informar al CEP de su constitución y composición.
2. Los consejos de estudios tienen como funciones las siguientes.
 - a. Velar por el cumplimiento de lo establecido en la memoria verificada del plan de estudios vigente.
 - b. La coordinación del profesorado que imparte docencia en el título, en relación con el desarrollo del programa formativo de la titulación.
 - c. Poder asignar un tutor del trabajo de fin de máster al estudiante.
 - d. Todas aquellas funciones que posibiliten la coordinación del plan de estudios.
3. El consejo de estudios constituirá las comisiones que considere necesarias y delegará las funciones que considere adecuados. Se informará el CEP de la constitución y composición de estas comisiones.
4. Los consejos de estudios están compuestos por:
 - a. El presidente del consejo de estudios, que será una de las personas que dirijan la titulación de máster.
 - b. Un secretario nombrado por el presidente del consejo de estudios.
 - c. Los directores de la titulación.
 - d. Todos los profesores que imparten docencia en el título.
5. Respeto a las normas de organización y funcionamiento:
 - a. Cada consejo de estudios debe aprobar sus normas de organización y funcionamiento.

- b. El presidente del consejo de estudios puede convocar representantes de los estudiantes de la titulación a las reuniones del consejo de estudios según los asuntos que hayan de tratarse.
 - c. Los consejos de estudios deben reunirse de acuerdo con sus normas de organización y funcionamiento. De acuerdo con la normativa vigente, la asistencia a las reuniones forma parte de las obligaciones del profesorado.
 - d. El Consejo de estudios tendrá una comisión delegada permanente, la Comisión Académica, que estará formada por la dirección de los estudios y el profesor responsable de cada asignatura.
6. Los conflictos que se puedan plantear en el seno de los consejos de estudios se comunicarán al director del CEP para que arbitre los medios para resolverlos. En caso de no resolverlos, se comunicarán al Consejo de Dirección, para que tome los acuerdos y decisiones oportunos.”

~~Para asegurar la coordinación académica del Título de Máster de Neurociencias, imprescindible para alcanzar los objetivos propuestos, el Consejo de Estudios del Máster es el que posee la responsabilidad más importante.~~

~~El Acuerdo Normativo de 22 de noviembre de 2011 por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la Universitat de les Illes Balears en su artículo 36 “Consejo de estudios del máster” establece que:~~

- ~~251. El director del máster constituirá un consejo de estudios de la titulación en el cual participará el profesorado implicado y responsable de las asignaturas.~~
- ~~2. Este consejo de estudios tendrá como objetivo fundamental coordinar el profesorado que imparte docencia en el máster.~~
- ~~Otras funciones del consejo de estudios de la titulación son: a) Proponer el reconocimiento solicitado por los alumnos. b) Seleccionar los candidatos a ser admitidos al máster. c)~~
- ~~Asignar un tutor y un director del trabajo de fin de máster al alumno. d) Otras funciones según la normativa vigente.~~
- ~~3. En cualquier caso, en el seno de los consejos de estudios se podrán constituir las comisiones necesarias, de acuerdo con la normativa vigente.~~
- ~~4. La constitución o modificación de cada consejo de estudios de máster se tiene que comunicar al director del Centro de Estudios de Posgrado o al decano o al director del centro al cual esté adscrito.~~
- ~~5. El director del máster tiene que informar periódicamente al consejo de estudios, al director del Centro de Estudios de Posgrado, al decano o al director del centro al cual esté adscrita la titulación de los acuerdos que se tomen.~~
- ~~6. Los conflictos que se puedan plantear en el seno de los consejos de estudios se tienen que comunicar al director del Centro de Estudios de Posgrado o al decano o director del centro al cual esté escrito el máster para que arbitre los medios para resolverlos. En caso~~

de no resolverlos, se comunicarán al Consejo de Dirección para que tome los acuerdos y decisiones oportunos.

En base a ello el Consejo de Estudios del Máster de Neurociencias es el que coordinará el profesorado y la docencia. Además, se propone lo siguiente:

Al inicio de cada curso un miembro de la titulación será nombrado por el consejo de Estudios, Coordinador y será el responsable de velar por la correcta articulación horizontal (a lo largo del curso) en relación a las actividades formativas y sistemas de evaluación, organizando y coordinando la docencia velando así por la coherencia en el plan de estudios, evitando que se produzcan solapamientos o repeticiones durante el proceso de aprendizaje de las competencias propuestas. Paralelamente habrá que velar también por la correcta articulación vertical (a lo largo de los distintos cursos académicos). El Coordinador trabajará estrechamente con la Comisión de Estudios y tendrán reuniones periódicas con el responsable del Sistema de Calidad del Máster (apartado 9 de esta memoria) y con el resto de profesores. El objetivo es lograr la máxima coherencia en contenidos, actividades formativas y competencias, mejorar las posibles deficiencias que se produzcan a lo largo del curso y durante distintos los cursos. A su vez, el coordinador cuando proceda, tendrá reuniones con los tutores del TFM.

Es muy importante que se establezca un protocolo de actuación para lograr esta coordinación. Para ello se organizarán reuniones en distintos momentos del desarrollo del curso académico (para lograr una correcta articulación horizontal) y al inicio y final de curso (para lograr una correcta coordinación vertical).

Las funciones que llevará a cabo el Coordinador junto a la Comisión de Estudios del Máster y el Responsable del Sistema de Calidad son:

- Coordinar los horarios o cronogramas, concretando el calendario para el curso, y la planificación docente (al inicio de cada curso académico con antelación suficiente)
- Velar para que se apliquen los criterios de admisión del alumno al Máster (al inicio del curso y conjuntamente con el personal administrativo del CEP, Centro de Estudios de Postgrado)
- Examinar los cambios producidos si los hubiera (conjuntamente con el profesorado del Título) e informar de ellos (al inicio del curso)
- Velar para que las guías docentes de las distintas Materias/Módulos estén a disposición del alumno y que no presenten solapamientos (al inicio del curso conjuntamente con los distintos profesores de cada módulo).
- Analizar el funcionamiento del curso y solucionar problemas de coordinación si los hubiera, tomando las medidas necesarias (a lo largo del curso).
- Valoración final del curso: analizar conjuntamente con el responsable del sistema de garantía de Calidad los resultados de las encuestas a alumnos y profesores (al final de cada curso académico).
- En base a la función anterior, planificar las mejoras a introducir para ponerlas en marcha el curso siguiente (al final de cada curso académico conjuntamente con el coordinador y la Comisión de estudios)
- Elaborar una memoria final de análisis del curso académico, resultados de las encuestas y mejoras propuestas que deberán ser consensuadas entre la Comisión de Estudios y los profesores (al final y al inicio del curso siguiente).

4.1.f. Otras informaciones de interés, si procede

Complementos Formativos. No se contempla la articulación de complementos formativos en el Máster **Universitario en de** Neurociencias.

4.1.g. Descripción de los módulos, materias o asignaturas

1. Denominación del módulo y materia:

Materia 1: Neurobiología celular

Módulo 1: Formación básica del estudio del sistema nervioso

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Primer semestre, 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán, inglés
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

Esta asignatura pretende proporcionar al alumnado las bases celulares y moleculares para una mejor comprensión de la Neurofisiología y la Neurofarmacología.

- Los principales resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar con esta asignatura son:
- Adquirir una visión integrada de la Biología Celular de las células del sistema nervioso. Familiarizarse con la anatomía e histología del sistema nervioso.
- Adquirir la capacidad de entender, interpretar y discutir artículos científicos relacionados con la asignatura.

4. Contenidos:

- Anatomía e histología del sistema nervioso
- Introducción a la anatomía del sistema nervioso. Histología del sistema nervioso. Neuronas y glía.
- Organización del sistema nervioso
- Diferenciación, desarrollo y plasticidad en el sistema nervioso
- Diferenciación de neuronas y glía. Generación de patrones de desarrollo. Neurogénesis y migración de neuronas. Crecimiento axonal. Formación, maduración y especificidad de las sinapsis.
- Biología celular de las neuronas
- Comunicación neurona-glía. Citología de las neuronas. Síntesis, procesamiento, transporte de proteínas neuronales y su degradación.
- El citoesqueleto neuronal: polaridad y tráfico intracelular.
- Bases celulares y moleculares de la señalización eléctrica
- Estructura y diversidad de los canales iónicos.

- Transmisión sináptica y neurotransmisores. Estructura molecular de las sinapsis y de las vesículas sinápticas.
- Mecanismos de liberación de neurotransmisores en los terminales presinápticos. Acción de los neurotransmisores en las neuronas postsinápticas.

- ~~1. Anatomía e histología del sistema nervioso~~
- ~~2. Biología celular de las neuronas~~
- ~~3. Bases celulares y moleculares de la señalización eléctrica~~
- ~~4. Transmisión sináptica y neurotransmisores~~
- ~~5. Diferenciación, desarrollo y plasticidad en el sistema nervioso~~

5. Observaciones:

No procede

~~Al ser una asignatura obligatoria del máster los únicos requisitos exigibles son los derivados de la propia admisión al máster~~

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

~~Competencias generales~~

~~CG1, CG2 y CG3 (ver apartado 3)~~

~~Competencias transversales~~

~~CT1, CT4, CT5, CT6~~

~~(ver apartado 3)~~

~~Competencias específicas~~

~~CE1 Profundizar en el estudio de la actividad, propiedades y funciones del sistema nervioso a nivel celular.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	20	20	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			

AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios)	8	8	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	95	0	95	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 45	95 85	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades de trabajo presencial	45	36%
Clases teóricas	30	24%
Seminarios y talleres	12	10%
Evaluación	2	2%
Actividades de trabajo no presencial	80	
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo (preparación de seminarios y lecturas complementarias)	80	
Total	125	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases teóricas

Comentarios y revisión de artículos científicos
Exposiciones orales
Tutorías
Exámenes escritos

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	20%	50%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Exámenes escritos	0%	50%
Informes escritos sobre revisión de artículos científicos	0%	25%
Valoración exposiciones orales	0%	25%

1. Denominación del módulo y materia:

Materia 2: Neurociencia cognitiva

Módulo 1: Formación básica del estudio del sistema nervioso

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Primer semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, inglés
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- To be able to demonstrate an understanding of cognitive processes from neuroscientific perspective.
- To critically assess primary literature about the study of cognition using neuroimaging techniques.
- To prepare an extended and original paper that summarizes a particular aspect of the involvement of brain in cognitive processes.

4. Contenidos:

Unit 1. Methods and research techniques in Cognitive Neuroscience

Unit 2. Emotion and the brain

Unit 3. Neuropsychology of memory

Unit 4. Plasticity in adults and patients with brain damage

Unit 5. Brain correlates of executive functions

5. Observaciones:

No procede

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

~~a) Competencias generales~~

~~CG2, CG4, CG5, CG9 (ver apartado 3)~~

~~b) Competencias transversales~~

~~CT1, CT2, CT3, CT6 (ver apartado 3)~~

e) — Competencias específicas

CE3 Comprender los procesos cognitivos desde una perspectiva neurocientífica y diseñar un estudio original sobre algún aspecto de procesos cognitivos

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	8	8	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	8	8	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	8	8	0	Presencial
AF5	Tutorías	1	1	0	Presencial
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	95	0	95	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	5	5	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 45	95 80	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	45	36%
Seminarios	26	20,8%
Prácticas de laboratorio	12	9,6%
Tutorías	5	4%
Exámenes	2	1,6%

Actividades no-presenciales	30	
Preparación seminarios	40	
Memoria de prácticas	25	
Preparación examen-oral	15	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases magistrales para la exposición de conceptos básicos por parte del profesor
Comentario crítico de artículos científicos por parte de los estudiantes
Realización de ejercicios prácticos de laboratorio (registro y análisis de EEG en humanos)
Elaboración de informes científicos sobre las actividades prácticas realizadas

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	--	
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	20%	40%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	10%	30%
SE5	Memorias de prácticas	20%	40%
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Comentario crítico por escrito sobre artículo discutido en seminario	0	30%
Informe escrito de las actividades de laboratorio	0	30%
Presentación oral de un trabajo de investigación	0	20%
Examen oral sobre el programa de la asignatura	0	20%

1. Denominación del módulo y materia:

Materia 3: Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión

Módulo 1: Formación básica del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Primer semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

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 neuroreceptores.

4. Contenidos:

CLASES TEÓRICAS

Clase teórica 1. Introducción a la farmacología. Nomenclatura y clasificación de receptores. Interacción fármaco-receptor. Antagonismo farmacológico.

Clase teórica 2. Caracterización estructural de receptores del sistema nervioso central. Caracterización farmacológica de receptores para neurotransmisores (NT) del sistema nervioso central (SNC).

Clase teórica 3. Actividad constitutiva del receptor: ¿Qué es el agonismo inverso?

Clase teórica 4. Otros métodos para caracterizar receptores para NT del SNC.

Clase teórica 5. Biología y estructura molecular de los receptores para neurotransmisores. Sistemas de señalización tras activación farmacológico de receptores fisiológicos.

Clase teórica 6. Biología y estructura molecular de los receptores para neurotransmisores. Sistemas de señalización tras activación farmacológico de receptores fisiológicos.

Clase teórica 7. Resumen de los SN. Modelos animales para evaluar efectos farmacológicos.

SEMINARIOS

Clase seminario 1. Ejemplo de discriminación y caracterización farmacológica de dos receptores.

Clase seminario 2. Ejemplo sobre la actividad constitutiva del receptor y el agonismo inverso.

Clase seminario 3. Ejemplo sobre la dimerización de receptores y su funcionalidad. Ejemplo de farmacología inversa: búsqueda de ligandos para receptores clonados.

Clase seminario 4. Ejemplo sobre desensibilización de GPCRs. Ejemplo sobre agonismo sesgado. Relevancia clínica.

~~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.~~

5. Observaciones:

No procede

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

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

~~a) — Competencias básicas y generales
CG1, CG2, CG5, CG7 (ver apartado 3)~~

~~b) — Competencias transversales
CT2, CT3, CT4, CT5 (ver apartado 3)~~

~~e) — 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.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	14	14	0	Presencial

AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	8	8	0	Presencial
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios)	--			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	6	6	0	Presencial
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	10	0	10	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	85	0	85	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 45	95 80	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales-	45-	36%-
Clases teóricas-	25-	20%-
Seminarios-	15-	12%-
Clases prácticas-	3-	2,4%-
Examen-	2-	1,6%-
Actividades no presenciales-	80-	-
Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de seminarios y examen)-	80-	-

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	X
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	X

MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
15 módulos de 2 h cada uno:
1) Clases teóricas (9 módulos): todos los temas se impartirán en forma de conferencias.
2) Seminarios (4 módulos): discusión de artículos científicos relacionados con la docencia impartida.
3) Clases prácticas (2 módulos): los alumnos tienen que preparar un trabajo que presentarán en forma de seminario sobre alguna patologías asociada a los sistemas de neurotransmisión.

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	10%	40%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	10%	40%
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen sobre clases teóricas (50% de la nota)	0	50%
Solo si se aprueba el examen se considerará:	-	-
Nota seminarios (20% de la nota final)	0	20%
Nota prácticas (30% de la nota final)	0	30%

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 4: Neurofisiología

Módulo 1: Formación básica del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Primer semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

La Neurofisiología es una materia que establece una serie de conocimientos fundamentales en el Máster de Neurociencias. A través del temario se pretende establecer las bases anatómico-funcionales necesarias para comprender el funcionamiento del sistema nervioso, y a partir de aquí poder comprender los fundamentos biológicos del comportamiento animal y humano. El conocimiento del funcionamiento cerebral podrá sentar las bases para entender determinados procesos de tipo fisiopatológico y proporciona las bases para el estudio de Neurofarmacología

4. Contenidos:

- Neuroanatomía funcional
- Electrofisiología y neuroquímica
- Sistemas sensoriales
- Fisiología de los sistemas efectores
- Sistema nervioso autónomo e hipotálamo
- Ritmos biológicos. Sueño y vigilia.
- Aprendizaje y memoria. Funciones ejecutivas, emociones
- Lenguaje, lateralización y motivación
- Técnicas neurofisiológicas de aplicación clínica

5. Observaciones:

No procede

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

Indicar los códigos de las competencias

a) Competencias generales

~~CG1, CG2, CG3, CG5, CG9 (ver apartado 3)~~

b) Competencias transversales

~~CT1, CT2, CT3, CT5 (ver apartado 3)~~

c) Competencias específicas

~~CE4 Comprender la relación estructura función en el sistema nervioso Profundizar en los conocimientos de las relaciones neuroanatómicas de la fisiología normal del sistema nervioso. CE5 Capacitar en el uso de técnicas experimentales de exploración de las funciones del sistema nervioso.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	28	28	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	---			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	-			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	30	0	30	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	65	0	65	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental				
AF10	Escritura de la memoria del TFM				
AF11	Defensa pública del TFM				

Total				
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas	125	30 45	95 80	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades de trabajo presencial	45	36%
Clases teóricas	32	25,6%
Seminarios de exposición oral	11	8,8%
Evaluación: Exámenes	2	1,6%
Actividades de trabajo no presencial	80	
Estudio y trabajo autónomo (preparación examen)	60	
Preparación de actividades y seminarios	20	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	X
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases teóricas: Clases magistrales
Seminarios de exposición oral de trabajos por parte de los alumnos que se habrán realizado de forma individual o en grupo.
Estudio autónomo de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la asistencia a clase
Preparación de trabajos propuestos a lo largo del curso a realizar de forma individual y en ocasiones en grupo
Evaluación: Examen. Prueba escrita en la que se evaluarán los conocimientos adquiridos a lo largo de la asignatura. Constará de una parte con preguntas tipo test, y, una parte con preguntas de desarrollo y preguntas de reconocimiento y descripción de imágenes.

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	--	
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	10%	40%

SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen	40%	50%
Actividades realizadas a lo largo del curso	15%	20%
Exposición oral de trabajos	25%	30%

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 5: Métodos y técnicas de investigación en neurociencias

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

Proporcionar al alumno unos conocimientos y bases teóricas de las principales técnicas actuales utilizadas en investigación básica experimental en neurociencias, así como de sus aplicaciones prácticas, presentes y futuras.

4. Contenidos:

Adquirir conocimientos y comprensión de los fundamentos, limitaciones, y posibilidades de las técnicas más habituales en investigación básica en neurociencias, así como poder ser capaces de entender y valorar críticamente resultados en publicaciones científicas obtenidos con diferentes técnicas, obteniendo el criterio suficiente para plantear posibles nuevos diseños experimentales.

1. Introducción a métodos y técnicas clásicas de investigación en neurociencia. Perspectiva histórica.
2. Principales modelos animales: posibilidades y limitaciones. Importancia de la experimentación animal responsable. Requisitos éticos. El principio de las 3R's. Modelos transgénicos en Neurociencias. Modelos de roedores deficientes (constitutivos, condicionales), knock-in, reporteros. Aplicaciones de la tecnología CRE recombinasa.
3. Técnicas experimentales empleadas en el análisis comportamental en modelos animales. Influencia de la edad, dimorfismos sexuales y ritmos biológicos.
4. Métodos de microcirugía cerebral estereotáxica. Aplicaciones experimentales.
5. Métodos de trazado de vías anatómicas en el sistema nervioso. Trazadores virales. Transferencia génica al sistema nervioso.
6. Técnicas ópticas y moleculares avanzadas: optogenética, fometría de fibra, quimiogenética. Registro de la actividad neuronal. Estudio de la conectividad neuronal.
7. Técnicas electrofisiológicas para el estudio de la actividad del sistema nervioso. Registros in vitro. Patch clamp.

5. Observaciones:

No procede

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante *	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	16	16	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	4	4	0	Presencial
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros o individualmente (seminarios)	8	8	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	30	0	30	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	65	0	65	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30	95	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X

MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	X
MD3	Preparación de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	X
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	10%	40%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	10%	20%
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 6: Métodos de análisis y procesamiento de señales en Neurociencias

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- Conocer diferentes tipos de señales neurofisiológicas y sus características esenciales.
- Comprender el origen y los mecanismos de generación de las señales e imágenes biomédicas.
- Caracterizar señales biomédicas en el dominio temporal/espacial y en el dominio frecuencial, así como transformar las señales entre los diferentes dominios.
- Comprender y realizar tareas típicas de procesamiento de señales e imágenes médicas, como filtrado, acondicionamiento, detección de eventos, estimación de parámetros, segmentación...
- Conocer la aplicabilidad de las técnicas de análisis para el estudio de la conectividad, modulación y sincronización neural.

El objeto de esta asignatura es el de acercar los conceptos de procesamiento de señales y sus aplicaciones a alumnos de áreas diversas, sin necesidad de grandes conocimientos de física o matemáticas. Por ello, se ha procurado huir de un excesivo formalismo matemático y centrar las explicaciones en los conceptos. Se ha dividido esta conferencia en tres partes.

La primera muestra los conceptos básicos de procesamiento de señales.

Principalmente la definición de señal y sus tipos, la noción de análisis temporal y frecuencial, así como el muestreo y el concepto de sistema.

La segunda parte aborda un repaso de los distintos métodos matemáticos que se utilizan en esta disciplina desde un punto de vista descriptivo, para hacer llegar al alumno la necesidad de los mismos.

Por último, se hace un repaso al uso de las técnicas anteriores a señales neurofisiológicas, como pueden ser electroencefalografía, electromiografía, electrocardiografías y electrooculografía.

4. Contenidos:

1. Principales señales neurofisiológicas.
2. Elementos de un sistema de registro.
3. Adquisición y acondicionamiento de señales bioeléctricas.
4. Aspectos generales de las series temporales biológicas.
5. Análisis lineal univariante de señales: análisis en el dominio del tiempo y de las frecuencias.
6. Análisis no lineal univariante de señales: medidas en el espacio de estado y entropía.
7. Medidas lineales y no lineales de la interdependencia y de la sincronización: redes y grafos.
8. Técnicas de análisis de neuroimagen: el caso de la fMRI.

- ~~1. Adquisición y procesamiento de señales analógicas. Registro digital de señales.~~
- ~~2. Análisis lineal univariante de señales: dominio temporal. Medidas estadísticas.~~
- ~~3. Análisis lineal univariante de señales: dominio frecuencial. Medidas espectrales y Wavelets~~
- ~~4. Análisis no lineal univariante de señales. Medidas en el espacio de estado Entropía aproximada.~~
- ~~5. Aplicaciones de las medidas univariantes en señales neuroeléctricas.~~
- ~~6. Medidas lineales de interdependencia y sincronización entre señales neuroeléctricas: medidas de coherencia~~
- ~~7. Medidas no lineales de interdependencia y sincronización entre señales neuroeléctricas: sincronización generalizada~~
- ~~8. Validación estadística de las medidas de interdependencia: test de datos subrogados~~
- ~~9. Aplicaciones a la conectividad eléctrica funcional entre distintas áreas cerebrales.~~
- ~~10. Interdependencia córtico-muscular en neurorehabilitación.~~
- ~~11. Aplicaciones al análisis de la modulación y sincronización entre actividad neural central y control neural periférico cardio-respiratoria.~~

5. Observaciones:

No procede

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

a) Competencias generales

~~CG1,CG2,CG5,CG6,CG7,CG8,CG9 (ver apartado 3)~~

b) Competencias transversales

~~CT1,CT2,CT3,CT4,CT5,CT6 (ver apartado 3)~~

e) ~~Competencias específicas~~

~~CE11 Introducir en los métodos de análisis lineal en el campo temporal y frecuencial y análisis no lineal y establecer medidas de correlación entre series temporales en el campo temporal y frecuencial.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	22	22	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	--			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	6	6	0	Presencial
AF5	Tutorías				
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	10	0	10	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	85	0	85	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 40	95 85	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	<u>40</u>	<u>32%</u>
Docencia teórica magistral	<u>30</u>	<u>24%</u>

Docencia práctica presencial-	10-	8%-
Actividades no presenciales-	85-	-
Trabajo autónomo (estudio personal y preparación de prácticas)-	50-	-
-	-	-

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes-
Clase magistral-
Clases prácticas-
Trabajo autónomo-

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	--	
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	--	
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	30%	50%
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	50%	70%
SE5	Memorias de prácticas	10%	20%
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación-	Ponderación mínima-	Ponderación máxima-
Conocimientos prácticos. La realización de las prácticas es obligatoria por parte de los alumnos.-	35-	45%-
Elaboración de un trabajo experimental, realizado de manera individual, sobre un tema propuesto por el profesorado.-	55-	65%-

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 7: Neuroendocrinología del comportamiento

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- ~~Conocer~~ ~~Familiarizarse con~~ los conceptos básicos de la neuroendocrinología del comportamiento.
- Comprender que el cerebro es un órgano diana fundamental en todos los circuitos endocrinos del organismo.
- Entender el concepto de hormona como mensajero químico con un papel esencial en la mayor parte de los comportamientos.
- ~~Entender las interacciones de forma bidireccional entre el sistema neuroendocrino y el comportamiento.~~

4. Contenidos:

1. Bases neuroendocrinas del comportamiento. El cerebro como órgano diana del sistema endocrino. ~~Introducción al estudio de las bases neuroendocrinas del comportamiento~~

2. Neuroendocrinología del comportamiento ~~reproductor~~ ~~reproductivo~~. Papel de las hormonas gonadales en el desarrollo embrionario y función endocrina. Dimorfismo sexual. Cerebro del adolescente

3. Neuroendocrinología del comportamiento de ingesta. ~~Alteraciones~~

4. ~~Neuroendocrinología de la agresión. Agresión relacionada con estrés~~

5. Neuroendocrinología de las adicciones. ~~Cerebro del adicto.~~

6. ~~Neuroendocrinología del envejecimiento.~~

~~4. Neuroendocrinología del crecimiento y del desarrollo~~

~~5. Neuroendocrinología del dolor del estrés~~

5. Observaciones:

No procede

No hay requisitos previos

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

a) ~~Competencias generales~~
~~CG3, CG5, CG6, CG7, CG8 (ver apartado 3)~~

b) ~~Competencias transversales~~
~~CT2, CT5, CT6 (ver apartado 3)~~

c) ~~Competencias específicas~~

~~CE13 Entender las relaciones entre la neuroendocrinología y el comportamiento y comprender como el comportamiento puede afectar a los niveles de determinadas hormonas y neurohormonas.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante *	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	13	13	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios)	12	12		Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorios, aula de informática o talleres	5	5		Presencial
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	60	0	60	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de	35	0	35	No presencial

	seminarios o memorias escritas				
AF8	Actividades de evaluación	--			
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
	Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas	125	30 40	95 85	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades de trabajo presencial	40	32 %
Clases teóricas	25	20 %
Seminarios	10	8 %
Tutorías	3	2,4 %
Evaluación	2	1,6 %
Actividades de trabajo no presencial	85	
Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de los seminarios)	25	
Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de las unidades didácticas)	60	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD6	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD7	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD8	Tutorías	
MD9	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases teóricas: Clases magistrales
Seminarios de exposición oral
Estudio autónomo de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la asistencia a clase
Tutorías
Exámenes escritos

9. Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo.)	--	
Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	45%	75%

Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	20%	50%
Memorias de prácticas	--	
Informe del tutor del TFM	--	
Memoria escrita del TFM	--	
Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen	0	50%
Actividades realizadas a lo largo del curso	0	20%
Exposición oral de trabajos	0	30%

1. Denominación del módulo y materia:

Materia 8: Cronobiología

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán, inglés
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

La inclusión de la Cronobiología en el máster de Neurociencias tiene como objetivo el de introducir al alumno en el conocimiento de la organización temporal periódica de los seres vivos, puesta de manifiesto en las variaciones rítmicas de los procesos fisiológicos y comportamentales. Se pretende que el alumno conozca las bases anatómicas y neurofisiológicas de la ritmicidad circadiana humanas, los factores externos que afecten a la manifestación de los ritmos, las alteraciones del sistema circadiano asociadas a determinadas patologías y las consecuencias que para el organismo tiene la alteración de su sistema circadiano (jet-lag, trabajo a turnos...).

4. Contenidos:

1. Los relojes de la vida, una introducción a la Cronobiología.
2. Representación gráfica y análisis de datos en Cronobiología. Técnicas de estudio del sistema circadiano.
3. Propiedades fundamentales de los ritmos circadianos. Carácter endógeno. Capacidad de sincronización. Encarrilamiento y enmascaramiento.
4. Organización del sistema circadiano humano. Estructura general. Núcleos supraquiasmáticos. Osciladores periféricos. Relojes moleculares.
5. Papel de la pineal y la melatonina en el sistema circadiano.
6. Variaciones rítmicas en el sistema endocrino.
7. Desarrollo del sistema circadiano en el recién nacido. Envejecimiento del sistema circadiano.
8. Ritmos biológicos en el tracto digestivo.
9. Ritmos biológicos en la nutrición y metabolismo.
10. Ritmos biológicos en hematología e inmunología.
11. Ritmos biológicos en el sistema cardiovascular, renal y respiratorio.
12. Cronobiología del sueño y sus alteraciones.
13. Cronobiología del rendimiento cognitivo y físico.
14. Alteraciones exógenas de los ritmos biológicos. Turnos de trabajo. Jet-lag.

15. Cronotoxicología y cronofarmacología.

5. Observaciones:

No procede

~~No se contemplan requisitos para cursar esta asignatura.~~

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

Indicar los códigos de las competencias

Competencias generales

~~CG1, CG2, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9 (ver apartado 3)~~

a) Competencias transversales

~~CT1, CT2, CT3, CT4, CT5 (ver apartado 3)~~

b) Competencias específicas

~~CE7: Describir las bases anatómicas y funcionales de la ritmicidad biológica y la terminología propia y establecer los principales métodos de análisis~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante *	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	18	18	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	8	8	0	Presencial
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	--			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	30	0	30	No presencial

AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	65	0	65	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	4	4	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 40	95 85	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	40	32%
Clases presenciales	30	24%
Prácticas presenciales	6	4,8%
Evaluación	2	1,6%
Tutorías	2	1,6%
Actividades no presenciales	85	
Trabajo autónomo (estudio personal, preparación de exámenes)		

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases Magistrales
Clases prácticas
Trabajo autónomo

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	20%	50%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	10%	40%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	

SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	10%	30%
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Conocimientos teóricos. Se realizará una prueba escrita incluyendo preguntas tipo test y preguntas cortas de desarrollo.	35	45%
Conocimientos prácticos. La realización de las prácticas es obligatoria por parte de los alumnos.	15	25%
Elaboración de un proyecto de investigación. Elaboración de un trabajo experimental, realizado en grupo de dos alumnos, sobre un tema propuesto por los alumnos.	45	55%

1. Denominación del módulo y materia:

Materia 9: Neurofisiología del sueño

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Primer segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- Identificar y comprender las distintas fases del sueño, sus características electrofisiológicas y los cambios neurológicos que ocurren durante cada fase.
- Profundizar en los mecanismos neurobiológicos que regulan el sueño.
- Comprender la importancia del sueño en la salud mental y física.
- Comprender los cambios y el desarrollo del patrón de sueño a lo largo de la vida.
- Reconocer los principales trastornos del sueño, sus causas, manifestaciones y posibles tratamientos.
- Aprender a utilizar técnicas y herramientas para investigar el sueño, como la polisomnografía y otras metodologías de monitoreo del sueño.

~~Desde nuestro nacimiento, pasamos muchas horas durmiendo: en la vida adulta, estamos durmiendo cerca de un 30% del tiempo. Así pues, el conocimiento de cómo está organizado el sueño, de cuáles son las bases anatómicas fisiológicas que lo regulan, y de cómo varía este estado fisiológico con la evolución y con la edad hacen que esta asignatura sea de interés para un alumnado interesado en el campo de las Neurociencias.~~

5. Contenidos:

1. Introducción a la Neurofisiología del Sueño: Aspectos generales del sueño. Definición y clasificación del sueño. Historia y evolución del estudio del sueño. Importancia del sueño en la salud y el bienestar.

2. Fases y Ciclos del Sueño: Fases del sueño: Sueño no REM (NREM) y Sueño REM. Características electrofisiológicas de cada fase (EEG, EMG, EOG). Ciclos de sueño y su organización a lo largo de la noche.

3. Neurobiología del Sueño: Estructuras cerebrales involucradas en la regulación del sueño. Neurotransmisores y moduladores del sueño. Mecanismos homeostáticos y circadianos en la regulación del sueño.

4. Ontogenia del Sueño: Desarrollo de los patrones de sueño desde la etapa prenatal hasta la vejez. Cambios en la arquitectura del sueño a lo largo de la vida. Factores que influyen en la evolución del sueño en diferentes etapas de desarrollo.

5. Filogenia del Sueño: Exploración de la evolución del sueño y la aparición de sus diferentes fases.

6. Función y Propósito del Sueño: Teorías sobre la función del sueño: restaurativa, evolutiva, cognitiva. El papel del sueño en la consolidación de la memoria y el aprendizaje. Impacto del sueño en la regulación emocional y la salud mental.

7. Trastornos del Sueño: Clasificación y diagnóstico de los trastornos del sueño. Causas, síntomas y mecanismos subyacentes de los trastornos del sueño. Estrategias terapéuticas y tratamientos para los trastornos del sueño.

8. Métodos de Estudio del Sueño: Técnicas de registro y análisis del sueño (polisomnografía, actigrafía, electroencefalografía, técnicas de neuroimagen, etc.). Protocolos experimentales en el estudio del sueño. Análisis de datos e interpretación de resultados en la investigación del sueño.

9. Sueño y Salud: Consecuencias de la privación y fragmentación del sueño. Relación entre sueño y enfermedades neuropsiquiátricas: depresión, ansiedad, trastornos neurodegenerativos. Impacto del sueño en el sistema inmunológico y la salud cardiovascular.

10. Sueño y Cognición: Efectos del sueño en la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. El sueño y la plasticidad sináptica. Estudios sobre la relación entre el sueño y el rendimiento cognitivo.

11. Impacto de factores externos en el sueño: trabajo por turnos, jet lag, estrés. Estrategias para mejorar la calidad del sueño en contextos específicos.

~~1.- Aspectos generales del sueño. Estructura del ciclo sueño-vigilia. Arquitectura del sueño.-~~

~~2.- Bases neuroanatómicas del sueño. Fundamentos anatómicos para cada una de las fases del sueño.-~~

~~3.- Sueño y homeostasis. Funciones del sueño. Modelos homeostáticos del sueño.-~~

~~4.- Control humoral del sueño. Regulación hormonal de los diferentes estados de vigilancia. Melatonina. Inmunidad.-~~

- ~~5. Modulación farmacológica del sueño. Neurotransmisores y neuromodulares del sueño.~~
- ~~6. Funciones fisiológicas y sueño. Control muscular. Respiración. Reflejo cardiovascular,...~~
- ~~7. Sueño y termorregulación. Papel del sueño en el control de la temperatura.~~
- ~~8. Sueño y cognición. Percepción, sueños y memoria.~~
- ~~9. Ontogenia del sueño. Sueño y edad.~~
- ~~10. Filogenia del sueño. El sueño en la escala evolutiva. Aparición de las diferentes fases del sueño.~~
- ~~11. Métodos de estudio del sueño. Polisomnografía, técnicas de neuroimagen, etc.~~

5. Observaciones:

No procede

~~No se contemplan requisitos para cursar esta asignatura.~~

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

~~Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.~~

~~a) Competencias generales-~~

~~CG1, CG2, CG5, CG6, CG7, CG8 (ver apartado 3)~~

~~b) Competencias transversales-~~

~~CT1, CT2, CT3, CT4, CT5-~~

~~(ver apartado 3)~~

~~c) Competencias específicas-~~

~~CE14 Identificar las bases anatómicas, fisiológicas y farmacológicas del sueño y la terminología y establecer métodos de análisis y de interpretación de los patrones rítmicos del sueño.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	20	20	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			

AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	--			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	4	4	0	Presencial
AF5	Tutorías	2	2		Presencial
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	95	0	95	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	4	4	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 40	95 85	

Actividades formativas-	Horas-	Presencialidad-
Actividades presenciales-	3540-	2832%
Docencia teórica magistral-	25-	20%-
Docencia práctica presencial-	510-	48%-
Tutorías-	3-	2,4-
Evaluación-	2-	1,6-
Actividades no presenciales-	9085-	-
Trabajo autónomo (estudio personal, preparación de examen)-	70-	-
Preparación memoria prácticas-	15-	-

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes-
Clases expositivas-
Clases prácticas-
Trabajo autónomo-

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	20%	50%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	20%	50%
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación-	Ponderación mínima-	Ponderación máxima-
Conocimientos teóricos. Se realizará una prueba escrita incluyendo preguntas tipo test y preguntas cortas de desarrollo.-	35	45
Conocimientos prácticos. La realización de las prácticas es obligatoria por parte de los alumnos.-	15	25
Elaboración de un proyecto de investigación. Elaboración de un trabajo experimental, realizado en grupo de dos alumnos, sobre un tema propuesto por los alumnos.-	45	55

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 10: Envejecimiento cerebral

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- Comprender los cambios estructurales y funcionales del cerebro durante el envejecimiento, con una perspectiva de género.
- Saber cómo los procesos cognitivos y la memoria se ven afectados por el envejecimiento y el impacto de factores biopsicosociales.
- Conocer la regresión de las capacidades motoras con la edad y adquirir las destrezas necesarias para desarrollar estrategias para prevenir el deterioro cognitivo y motor.
- Conocer los principales trastornos asociados al envejecimiento cerebral, diagnósticos y tratamientos.
- Aprender a utilizar herramientas para la evaluación del deterioro cognitivo
- Adquirir las destrezas necesarias para aplicar técnicas de estimulación y rehabilitación cognitiva en adultos mayores.

4. Contenidos:

Unidad 1. Introducción al estudio del envejecimiento cerebral

Unidad 2. Cognición y memoria en el envejecimiento normal

Unidad 3. Capacidades motoras asociados al envejecimiento normal

Unidad 4. Trastornos asociados al envejecimiento cerebral

Unidad 5. Herramientas para la evaluación de los deterioros cognitivos y los tratamientos

5. Observaciones:

No procede

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	10	10	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	8	8	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	8	8	0	Presencial
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	95	0	95	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	4	4	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30	95	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	X
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X

MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	X
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	20%	50%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	10%	40%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	10%	40%
SE5	Memorias de prácticas	10%	40%
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 11: Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Primer segundo semestre, 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- Conocer los procesos de muerte neuronal que se producen en las principales enfermedades neurodegenerativas.
- Conocer las técnicas experimentales y modelos animales que se utilizan para el estudio de las principales enfermedades neurodegenerativas.
- Comprender los mecanismos celulares y moleculares implicados en las principales enfermedades neurodegenerativas **y las bases farmacológicas para su tratamiento clínico.**
- Comprender las bases experimentales de las nuevas estrategias de neuroprotección y neuroreparación.
- Adiestrarse en el manejo de bibliografía especializada relacionada con la materia.
- **Conocer las bases celulares y moleculares de los distintos tipos de enfermedades de la motoneurona.**

4. Contenidos:

1. Introducción a la neuropatología.
2. Proteinopatías. Definición y características generales. Enfermedad de Alzheimer y taupatías.
3. Enfermedades por repetición de trinucleótidos. Enfermedad de Huntington.
4. Sinucleopatías alfa. Enfermedad de Parkinson.
5. Enfermedades producidas por priones.
6. Significado y causas de la agregación proteica en las proteinopatías. Mecanismos celulares de defensa.
7. Neuroinflamación, estrés oxidativo y excitotoxicidad en proteinopatías.
8. Muerte neuronal.
9. Enfermedades de la motoneurona. Esclerosis lateral amiotrófica y atrofia muscular espinal.

- ~~1. Introducción a los mecanismos implicados en la neurodegeneración.~~
- ~~2. Utilización de técnicas histoquímicas, citológicas y bioquímicas aplicadas a la caracterización de procesos neurodegenerativos.~~
- ~~3. Excitotoxicidad, estrés oxidativo, metabolismo energético y neurodegeneración.~~
- ~~4. Fenómenos de agregación de proteínas y neurodegeneración.~~
- ~~5. Neurobiología de la enfermedad de Parkinson. Modelos animales para su estudio.~~
- ~~6. Neurobiología de la enfermedad de Alzheimer. Modelos animales para su estudio.~~
- ~~7. Neurobiología de la enfermedad de Huntington. Modelos animales para su estudio.~~
- ~~8. Mecanismos moleculares de neuroprotección.~~
- ~~9. Terapia celular con células madre.~~
- ~~10. Terapia génica.~~

5. Observaciones:

No hay requisitos previos.

Se recomienda un grado en ciencias de la salud como: Biología, Bioquímica, Biología Humana, Biología Sanitaria, Biomedicina, Farmacia, Medicina o Psicología.

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

~~a) Competencias generales CG1, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9 (ver apartado 3)~~

~~b) Competencias transversales CT2, CT5 (ver apartado 3)~~

~~c) Competencias específicas~~

~~CE6 Capacidad de comprender e integrar los mecanismos celulares y moleculares implicados en las principales enfermedades neurodegenerativas en el diseño de nuevas estrategias terapéuticas~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante *	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	22	22	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			

AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	6	6	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	10	0	10	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	85	0	85	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 40	95 85	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades de trabajo presencial	40	32 %
Clases teóricas	20	16 %
Seminarios	10	8 %
Tutorías	8	6,4 %
Evaluación	2	1,6 %
Actividades presencial de trabajo no presencial	85	
Estudio y individual (seminarios) trabajo (preparación autónomo de los	25	
Estudio y trabajo individual (preparación unidades didácticas) autónomo de las	60	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	

MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases magistrales
Comentario y revisión de artículos científicos
Exposiciones orales
Tutorías
Exámenes escritos

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	20%	50%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas objetivas: exámenes escritos	50	50
Informes escritos sobre la revisión de artículos científicos	25	25
Pruebas orales	25	25

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 12: Dolor y cerebro

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, inglés
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

- Comprender las bases neurobiológicas del procesamiento nociceptivo.
- Conocer las líneas de investigación más recientes sobre el procesamiento cerebral del dolor.
- Adquirir las destrezas necesarias para diseñar y llevar a cabo una investigación experimental sobre el procesamiento emocional y cognitivo en pacientes con dolor crónico.

4. Contenidos:

Unidad 1. Nocicepción y dolor. Mecanismos periféricos. Circuitos cerebrales implicados en el dolor. Representación del dolor en el cerebro.

Unidad 2. Aspectos psicobiológicos del dolor. Evaluación y registro del dolor. Analgesia y efecto placebo. Emociones y aspectos cognitivos.

Unidad 3. Modelos explicativos de la cronificación del dolor. Hiperexcitabilidad central y plasticidad cerebral. Factores psicológicos (catastrofismo, depresión, etc.)

Unidad 4. Intervención en el dolor crónico: aspectos clínicos. Dolor de espalda y fibromialgia. Dolor neuropático. Dolor musculoesquelético.

5. Observaciones:

No procede

~~No hay requisitos previos~~

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

~~a) — Competencias generales:~~

~~CG1, CG2, CG4, CG6, CG7, CG8 (ver apartado 3)~~

~~b) — Competencias transversales~~

~~CT2, CT3, CT4 (ver apartado 3)~~

~~c) — Competencias específicas~~

~~CE8 Comprender las bases neurobiológicas del procesamiento nociceptivo y conocer las líneas de investigación más recientes sobre el procesamiento cerebral del dolor aplicándolos a un diseño experimental CE18 Conocer las líneas de investigación más recientes sobre el procesamiento cerebral del dolor.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	8	8	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	8	8	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	9	9	0	Presencial
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	95	0	95	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	5	5	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			

Total				
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas	125	30 40	95 85	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	40	32%
Seminarios	20	16%
Prácticas de laboratorio	15	12%
Tutorías	2	1,6
Exámenes	3	2,4%
Actividades no-presenciales	85	
Lectura y preparación de artículos para los seminarios	25	
Lecturas generales sobre la asignatura	25	
Preparación informe de laboratorio	20	
Preparación presentación oral	15	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	X
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Clases magistrales para la exposición de conceptos básicos por parte del profesor(a)
Comentario crítico de artículos científicos por parte de los estudiantes
Realización de ejercicios prácticos de laboratorio (registro y análisis de datos de sensibilidad al dolor en humanos)
Elaboración de informes científicos sobre las actividades prácticas realizadas

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	--	
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	20%	50%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	20%	50%
SE5	Memorias de prácticas	20%	50%
SE6	Informe del tutor del TFM	--	

SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Comentario crítico por escrito sobre artículo discutido en seminario	0	30
Informe escrito de las actividades de laboratorio	0	30
Presentación oral de un trabajo de investigación	0	20
Examen oral sobre el programa de la asignatura	0	20

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 13: Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

Analizar los conceptos generales de los trastornos adictivos, las bases neurobiológicas y farmacológicas de las adicciones a sustancias, las bases neurobiológicas de las adicciones comportamentales, así como las posibles aproximaciones terapéuticas disponibles en la actualidad.

4. Contenidos:

En esta asignatura se busca que los alumnos adquieran una visión integral sobre los trastornos adictivos, evaluando los efectos y mecanismos de acción de las principales sustancias de abuso como cannabis, psicoestimulantes, opiáceos, alcohol y alucinógenos. Asimismo, se revisarán las bases neurobiológicas para otras adicciones comportamentales al igual que las estrategias de tratamiento farmacológicas como no farmacológicas.

Módulo 1: Conceptos generales de los trastornos adictivos

- Introducción, bases neurobiológicas, fases, y aspectos epidemiológicos de los trastornos adictivos.
- Factores de predisposición al desarrollo de adicciones.
- Patología dual: abuso de sustancias y comorbilidad psiquiátrica.
- Clasificación de las sustancias de abuso: drogas legales vs. ilegales. Abuso de medicamentos de prescripción.
- Adicciones comportamentales.

Módulo 2: Bases neurobiológicas y farmacológicas de las adicciones a sustancias

- Depresores del SNC: opiáceos; alcohol; hipnosedantes.
- Estimulantes del SNC: cocaína; amfetamina y derivados; nicotina.
- Otras drogas psicoactivas: sustancias psicomiméticas. Cannabis y sus derivados; alucinógenos (LSD, mescalina, psilocibina, éxtasis, PCP).

- Abuso de medicamentos de prescripción (opioides, benzodiacepinas y otros depresores; psicoestimulantes; antidepresivos; etc.).
- Nuevas drogas de síntesis.
- Policonsumo de drogas.

Módulo 3: Bases neurobiológicas de las adicciones comportamentales

- Ludopatía.
- Abuso de las nuevas tecnologías.
- Conductas adictivas asociadas con la comida.
- Sexo y pornografía.

Módulo 4: Aproximaciones terapéuticas disponibles

- Opciones Terapéuticas en función del tipo de adicción y de la fase del trastorno.
- Aproximaciones farmacológicas.
- Nuevas aproximaciones no farmacológicas (p. ej., neuromoduladores).

5. Observaciones:

No procede

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	18	18	0	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	4	4	0	Presencial
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	4	4	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	2	2	0	Presencial

AF5	Tutorías				
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	10	0	10	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	85	0	85	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	2	2	0	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30	95	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	X
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	X
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	45%	75%
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	10%	40%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	10%	30%
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 14: Plasticidad y neurorehabilitación

Módulo 2: Formación específica y avanzada del estudio del sistema nervioso.

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	5
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre, 5 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, inglés
Itinerarios:	---

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

1. Comprender las bases neurobiológicas de la plasticidad cerebral y su relevancia en la Neurorehabilitación.
2. Identificar las áreas terapéuticas implicadas en la neurorehabilitación.
3. Explorar diferentes estrategias terapéuticas e instrumentos de evaluación basados en la neuromodulación.

4. Contenidos:

- T1. Bases neurofisiológicas de la neurorehabilitación.
- T2. Neurorehabilitación funcional y control motor.
- T3. Rehabilitación neuropsicológica y estimulación cognitiva.
- T4. Estrategias terapéuticas de intervención basadas en la neuromodulación: restauración neuromotora y neurosensorial, neurofeedback, realidad virtual, neuroprotetización y neurorobótica, miocontrol.
- T5. Plasticidad cerebral como herramienta evaluadora de la intervención terapéutica.

5. Observaciones:

No procede

~~No hay requisitos previos.~~

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

a) Competencias básicas y generales
CG1, CG2, CG5, CG8, CG9 (ver apartado 3)

b) Competencias transversales
CT2, CT4, CT5
(ver apartado 3)

c) Competencias específicas

CE15 Comprender las bases de la plasticidad cerebral y sus aplicaciones y conocer y explorar las estrategias terapéuticas de la neuromodulación.

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante *	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	--			
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	10	10	0	Presencial
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	5	5	0	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	15	15	0	Presencial
AF5	Tutorías	--			
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	45	0	45	No presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	50	0	50	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	--			
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	--			
AF11	Defensa pública del TFM	--			
Total					
Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		125	30 40	95 80	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
------------------------	-------	----------------

Actividades presenciales	40	32%
Seminarios	20	16%
Prácticas de laboratorio	15	12%
Tutorías	3	2,4%
Exámenes	2	1,6%
Actividades no presenciales	85	
Lectura y preparación de artículos para los seminarios	25	
Lecturas generales sobre la asignatura	25	
Preparación informe de laboratorio	20	
Preparación presentación oral	15	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	X
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	X
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	X
MD7	Tutorías	
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	

Metodologías docentes
Método expositivo
Estudio de casos

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	--	
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	40%	70%
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	40%	70%
SE6	Informe del tutor del TFM	--	
SE7	Memoria escrita del TFM	--	
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	--	

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Técnicas de observación (registros, listas de control, etc.)	0	30%
Trabajos y proyectos	0	70%

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 15: Trabajo de fin de máster experimental

Módulo 3: Formación investigadora

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	TFM
Créditos ECTS:	15
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre, 15 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán, inglés
Itinerario:	Obligatoria en el itinerario investigador

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

Se pretende que el estudiante tenga un contacto real con el método científico a través de la realización de un trabajo de investigación tutelado. Se pretende que el alumno se familiarice con las metodologías de investigación en el ámbito de las neurociencias. Se pretende que establezca contacto con un grupo de investigación participando de sus actividades diarias. Se pretende que al finalizar el TFM el estudiante pueda llevar a cabo un trabajo de investigación autónomo y sea capaz de preparar un artículo científico y/o una comunicación a congresos.

4. Contenidos:

El TFM experimental consistirá en el desarrollo de una actividad práctica de participación en un proyecto o investigación en marcha, aplicando técnicas de diagnóstico, intervención o investigación.

La temática del TFM experimental estará relacionada con alguna de las líneas de investigación de los grupos de investigación de la UIB en los que participan profesores del Máster.

La Comisión de estudios del Máster publicará al inicio de curso una lista con los TFM posibles que quieran tutelar afines a sus líneas de investigación. En base a esta lista los alumnos elegirán el posible TFM que se adecue a sus intereses y formación.

La tutela la llevará a cabo, preferentemente, el profesor de la titulación, sin embargo, puede elegirse un tutor externo de reconocido prestigio y preferentemente doctor que colabore con algún profesor de la titulación o que trabaje en líneas afines a las propuestas. En este último caso es preferible que se lleve a cabo una co-tutela conjuntamente con el profesor del Máster.

Los TFM deberán cumplir unos criterios mínimos elaborados por la Comisión de estudios del máster para que pueda ser calificado por un tribunal formado por profesores del Máster.

5. Observaciones:

El TFM experimental es el que deben realizar los alumnos que cursen el máster a través del itinerario investigador. Para su lectura y defensa, los alumnos deben haber aprobado el resto de las asignaturas del máster, es decir, 20 créditos de las asignaturas obligatorias más 25 créditos optativos.

~~Para la lectura y defensa del TFM hay que tener todas las asignaturas del Máster aprobadas (45 créditos).~~

El Acuerdo del Comité de Dirección del Centro de Estudios de Postgrado del día 23 de junio de 2020, modificado por el Comité de Dirección del Centro de Estudios de Postgrado del día 30 de noviembre de 2022, por el que se aprueba el Reglamento para la elaboración y evaluación de los trabajos de fin de máster universitario en la Universidad de las Islas Baleares establece las directrices para la definición, elaboración, presentación, defensa pública, evaluación y gestión administrativa de los TFM de los estudios oficiales de máster de la UIB, incluido el presente máster, complementando la normativa general de la UIB sobre estos trabajos, aprobada por el Acuerdo Normativo 9954/2011, de 23 de septiembre (FOU nº 353. De 21 de octubre).

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

~~Competencias generales~~

~~CG1,CG2,CG3,CG5,CG6 (ver apartado 3)~~

~~Competencias transversales~~

~~CT1,CT2,CT3,CT4,CT5~~

~~(ver apartado 3)~~

~~Competencias específicas~~

~~En función del tema asignado, las competencias específicas deberán ser necesariamente diferentes para cada TFM. No obstante, se pueden definir unas competencias a nivel general:~~

~~CE17-Comprensión y expresión del significado del método científico aplicado al campo de las neurociencias.~~

~~CE18-Conocimiento de técnicas de redacción y presentación en público de un trabajo de investigación tanto en forma oral como escrita (presentaciones a congresos y redacción artículos de investigación) trabajo personal y de investigación.~~

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante *	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	--			
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	--			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	25	25	0	Presencial
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	--			
AF8	Actividades de evaluación	--			
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	250	250	0	Presencial
AF10	Escritura de la memoria del TFM	97	0	97	No presencial
AF11	Defensa pública del TFM	3	3	0	Presencial
Total Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas		375	278	97	

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	60	48%
Tutorías individuales	56	44,8%
Presentación y defensa del trabajo	4	3,2%
Actividades no presenciales	315	
Trabajo autónomo en laboratorio	290	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
--------	-----------------------	--------

MD1	Método expositivo	
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	X
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	
MD7	Tutorías	
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	X

Metodologías docentes
Trabajo de laboratorio
Exposición oral
Lectura de artículos científicos
Trabajo autónomo

9. Sistemas de evaluación

Se presentará una Memoria escrita del TFM con una antelación de 15 días antes de la lectura y defensa. Esta Memoria se entregará a cada uno de los miembros del tribunal con la misma previsión. La lectura y defensa será pública y se evaluará por un tribunal nombrado por la Comisión de Estudios del Máster. El tribunal lo formarán tres profesores del Máster (presidente, vocal y secretario).

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	--	
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	--	
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	20%	50%
SE7	Memoria escrita del TFM	20%	50%
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	20%	50%

La calificación del TFM se basará en dos rúbricas: 1) la rúbrica o informe del tutor del TFM y 2) la rúbrica del tribunal que valorará tanto la memoria escrita como la presentación y defensa del TFM.

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Preparación de la Memoria escrita	50%	40%
Presentación pública ante el tribunal y defensa	25%	60%

1. Denominación del módulo o materia:

Materia 16: Trabajo de fin de máster bibliográfico

Módulo 3: Formación investigadora

2. Datos básicos del módulo o materia

Carácter:	TFM
Créditos ECTS:	10
Organización temporal y distribución de créditos:	Segundo semestre: 10 ECTS
Lenguas en las que se imparte:	Castellano, catalán, inglés
Itinerario:	Obligatoria en el itinerario genérico

3. Resultados básicos de aprendizaje (identificación de los más relevantes):

Adquirir la habilidad de desarrollar la capacidad crítica, de análisis y de síntesis de información bibliográfica propia del ámbito de la Neurociencia.

Desarrollar técnicas de redacción de memorias escritas en el ámbito científico y ser capaz de presentar en público el contenido de la memoria ante un tribunal especializado.

4. Contenidos:

El TFM bibliográfico consistirá en un trabajo de revisión, actualización y análisis de un tema relacionado con las asignaturas del máster o con alguna de las líneas de investigación de los grupos de investigación relacionados con el máster.

La memoria del TFM bibliográfico se estructurará en los mismos apartados que un artículo científico: resumen, introducción, método, resultados, conclusión y referencias. El resumen sintetizará el trabajo, informando necesariamente de los objetivos, de la metodología seguida, de los resultados obtenidos y de las conclusiones extraídas. La introducción describirá el estado del conocimiento sobre el tema y su importancia en el contexto de la Neurociencia. En el método se explicará la estrategia seguida a la hora de: 1) elegir las bases de datos en las que se realizó la búsqueda de información, 2) las palabras claves utilizadas en la búsqueda, 3) los criterios utilizados para seleccionar los artículos que formarán la base del trabajo, 4) la estrategia de análisis de la información tomando en consideración los objetivos y 5) las herramientas de síntesis de la información, análisis estadísticos (metaanálisis), etc., si fuera el caso. Los resultados incluirán la información obtenida en concordancia con lo establecido en el método. En el apartado de discusión se relacionará y sintetizará la información obtenida en los diferentes artículos; se plantearán, si es posible, esquemas o modelos generales que permitan la comprensión del tema y las sugerencias o tendencias para futuras investigaciones. En el apartado de conclusión se extraerán las conclusiones pertinentes y en el de referencias se incluirá la bibliografía utilizada.

La Comisión de estudios del máster publicará al inicio de curso una lista con la temática de los posibles TFM bibliográficos que se quieran tutelar. Los temas serán afines a las materias que se imparten en el máster y/o a las líneas de investigación de los grupos de investigación en los que participa el profesorado del Máster. En base a esta lista los alumnos elegirán el posible TFM bibliográfico que se adecue a sus intereses y formación.

La tutela la llevará a cabo, preferentemente, el profesor de la titulación, sin embargo, puede elegirse un tutor externo de reconocido prestigio y preferentemente doctor que colabore con algún profesor de la titulación o que trabaje en líneas afines a las propuestas. En este último caso es preferible que se lleve a cabo una co-tutela conjuntamente con el profesor del Máster.

Los TFM deberán cumplir unos criterios mínimos elaborados por la Comisión de estudios del máster para que pueda ser calificado por un tribunal formado por profesores del Máster.

5. Observaciones:

El TFM bibliográfico es el que deben realizar los alumnos que cursen el máster a través del itinerario genérico. Para su lectura y defensa, los alumnos deben haber aprobado el resto de las asignaturas del máster, es decir, 20 créditos de las asignaturas obligatorias más 30 créditos optativos.

El Acuerdo del Comité de Dirección del Centro de Estudios de Postgrado del día 23 de junio de 2020, modificado por el Comité de Dirección del Centro de Estudios de Postgrado del día 30 de noviembre de 2022, por el que se aprueba el Reglamento para la elaboración y evaluación de los trabajos de fin de máster universitario en la Universidad de las Islas Baleares establece las directrices para la definición, elaboración, presentación, defensa pública, evaluación y gestión administrativa de los TFM de los estudios oficiales de máster de la UIB, incluido el presente máster, complementando la normativa general de la UIB sobre estos trabajos, aprobada por el Acuerdo Normativo 9954/2011, de 23 de septiembre (FOU nº 353. De 21 de octubre).

6. Resultados de aprendizaje (de entre los definidos en el apartado 2 de esta memoria):

Ver apartado 4.1.c. Relación entre los módulos/materias y los resultados de aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias) del plan de estudios.

7. Actividades formativas

Código	Actividad formativa	Horas	Horas de presencialidad del estudiante	Horas de trabajo autónomo	% de presencialidad del estudiante
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	--			
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	--			
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	--			
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	--			
AF5	Tutorías	25	25	0	Presencial
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	--			
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	125	0	125	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	--			
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	--			
AF10	Escritura de la memoria del TFM	97	0	97	No presencial
AF11	Defensa pública del TFM	3	3	0	Presencial
Total					
	Nº de ECTS de este módulo/materia x 25 horas	250	28	222	

8. Metodologías docentes

Código	Metodologías docentes	Marcar
MD1	Método expositivo	
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas	
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales	X
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos	
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática	
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo	
MD7	Tutorías	
MD8	Tutorías de supervisión del TFM	X

9. Sistemas de evaluación

	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)	--	
SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios	--	
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos	--	
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.	--	
SE5	Memorias de prácticas	--	
SE6	Informe del tutor del TFM	20%	50%
SE7	Memoria escrita del TFM	20%	50%
SE8	Presentación y defensa pública del TFM	20%	50%

La calificación del TFM se basará en dos rúbricas: 1) la rúbrica o informe del tutor del TFM y 2) la rúbrica del tribunal que valorará tanto la memoria escrita como la presentación y defensa del TFM.

MÓDULO II: FORMACIÓN ESPECÍFICA Y AVANZADA DEL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO	CRÉDITOS Y CARÁCTER
MATERIA: EL SUEÑO, EL SOÑAR Y SUS TRASTORNOS	2. a) 5 ECTS b) OPTATIVA
d) — Despliegue: Unidad Temporal e) — Lenguas en las que se imparte	1er curso, 2º semestre Catalán, Castellano

3. — Resultados de aprendizaje

Esta asignatura pretende que el alumno profundice en el estudio y análisis del ciclo actividad-reposo y del sueño. Que se familiarice con los instrumentos psicométricos, observacionales, y psicofisiológicos del estudio del sueño y con el EEG. Que conozca los trastornos del ciclo-vigilia-sueño. Introducirle en el estudio científico de la actividad onírica:

4. — Contenidos

1. — Técnicas y métodos de evaluación de los trastornos del sueño. Fenomenología del sueño. Historia clínica: psicometría y pruebas objetivas del nivel de somnolencia.
2. — Aspectos generales de los trastornos del sueño. Epidemiología y clasificación de los trastornos del sueño.
3. — Trastornos del sueño en la infancia y en la adolescencia. Muerte repentina infantil y episodios letales. Insomnio en la infancia y en la adolescencia. Apnea del sueño en la infancia y en la adolescencia.
4. — Disosmias. Insomnio.
5. — Hipersomnias. Síndrome de narcolepsia-cataplexia. Trastornos de la respiración inducidos por el sueño.
7. — Trastornos del ciclo actividad-descanso. Jet-lag. Desplazamiento de fase. Trastorno asociado a la actividad sociolaboral.
8. — Trastornos del sueño asociados a alteraciones neurológicas. Síndrome de piernas inquietas, epilepsias nocturnas, estrés, adicción y sueño.
9. — Higiene, prevención y tratamiento de los trastornos del sueño. Medidas de higiene y prevención de los trastornos del sueño.

5. — Observaciones

No hay requisitos previos.

6. — Competencias

Indicar los códigos de las competencias

a) — Competencias generales

CG1, CG4, CG5, CG7 (ver apartado 3)

b) — Competencias transversales

CT3, CT5, CT6 (ver apartado 3)

c) — Competencias específicas

CE9 Manejar e identificar los principales trastornos del sueño en función del grupo de población y establecer las directrices básicas de las pautas de intervención en los trastornos del sueño

7.— Actividades formativas

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades de trabajo presencial	40	32%
Clases teóricas	20	16%
Seminarios	15	12%
Tutorías	3	2,4%
Evaluación	2	1,6%
Actividades de trabajo no presencial	85	
Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de los seminarios)	50	
Estudio y preparación del examen	35	

8.— Metodologías docentes

Metodologías docentes
Clases magistrales
Comentario y revisión de artículos científicos: preparación seminarios
Exposiciones orales
Tutorías
Exámenes escritos

9.— Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Presentación oral en forma de seminario	0	30%
Examen escrito sobre el programa de la asignatura	0	30%
Trabajo del seminario por escrito	0	40%

MÓDULO II: FORMACIÓN ESPECÍFICA Y AVANZADA DEL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO	CRÉDITOS Y CARÁCTER
MATERIA: INTRODUCCIÓN A LA NEURODINÁMICA	2. a) 5 ECTS b) OPTATIVA
d) Despliegue: Unidad Temporal e) Lenguas en las que se imparte	1er curso, 2º semestre Catalán, Inglés, Castellano

3. Resultados de aprendizaje

Aprender los conceptos básicos de la neurodinámica, entente como la aplicación de la teoría de los sistemas dinámicos a la neurociencia

Evaluar la complejidad de una señal electroencefalográfico y de la actividad cerebral, más en general.

Identificar en la actividad cerebral elementos de no linealidad, fractalidad, autoorganización y sensibilidad a las condiciones iniciales.

Conocer y utilizar software libre de análisis no lineal de series temporales. Conocer y utilizar las publicaciones científicas más relevantes en este campo del conocimiento.

Conocer las aplicaciones de la neurodinámica en el estudio de la conducta y la personalidad.

4. Contenidos

1. Introducción: por qué necesitamos la Neurodinámica?
2. Sistemas dinámicos: características
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Comportamiento: patrones oscilatorios y caóticos
 - 2.3. Fractalidad
 - 2.4. Sensibilidad a las condiciones iniciales
 - 2.5. Flexibilidad, adaptabilidad y autoorganización
3. Estudio de los sistemas dinámicos
 - 3.1. El espacio de fase
 - 3.2. Reconstrucción del espacio de fase
 - 3.3. Atractores extraños
 - 3.4. Medidas de la complejidad del sistema
 - 3.5. Medidas de la entropía del sistema
 - 3.6. Medidas de la sensibilidad del sistema
 - 3.7. Medidas de sincronización entre sistemas
4. Algunas aplicaciones de la neurodinámica
 - 4.1. Neurodinámica, personalidad y psicopatología
 - 4.2. Neurodinámica y regulación de las emociones
 - 4.3. Neurodinámica y dolor crónico
 - 4.4. Neurodinámica, conciencia, mente.
 - 4.5. Otras aplicaciones.

5. Observaciones

El estudiante tiene que poder leer en inglés (cuando menos textos técnicos), puesto que la inmensa mayoría de lecturas las tendrá que hacer en este idioma.

Sería bueno que el estudiante estuviera familiarizado con el uso de hojas de cálculo.

6. Competencias

Indicar los códigos de las competencias

a) Competencias básicas y generales

CG2, CG5, CG6, CG7, CG9 (ver apartado 3)

b) Competencias transversales

CT1, CT2, CT5, CT6 (ver apartado 3)

c) Competencias específicas

CE10 Ser competente en análisis no lineal de series temporales, y específicamente de señales de EEG y descripción de los elementos básicos

7. Actividades formativas

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	40	32%
Sesiones expositivas	12	9,6%
Sesiones prácticas	12	9,6%
Seminarios	16	12,8%
Actividades no presenciales	85	
Lecturas obligatorias	41	
Lecturas complementarias	22	
Análisis de datos y elaboración de resultados	22	

8. Metodologías docentes

Metodologías docentes
Exposiciones magistrales (profesor i estudiantes)
Prácticas participativas
Seminarios temáticos

9. Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Asistencia y participación a las sesiones prácticas	0	30
Preparación, asistencia y participación a los seminarios temáticos	0	50
Trabajo de análisis de datos	0	20

MÓDULO II: FORMACIÓN ESPECÍFICA Y AVANZADA DEL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO	CRÉDITOS Y CARÁCTER
MATERIA: NEUROBIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL SISTEMA NEUROMUSCULAR	2.- a) 5 ECTS b) OPTATIVA
d) — Despliegue: Unidad Temporal e) — Lenguas en las que se imparte	1er curso, 2º semestre Castellano

~~3. — Resultados de aprendizaje~~

~~Conocer aspectos básicos del sistema motor humano.~~

~~Conocer la estructura y función de la fibra muscular estriada y la sinapsis neuromuscular.~~

~~Conocer las características citológicas de las motoneuronas. Conocer los distintos tipos de enfermedades de la motoneurona.~~

~~Comprender las técnicas básicas de investigación y los modelos in vitro e in vivo para el estudio de las enfermedades de la motoneurona.~~

~~Comprender las bases experimentales de las nuevas estrategias terapéuticas~~

~~4. — Contenidos~~

~~1. — Sistema motor y sinapsis neuromuscular.~~

~~2. — Biología celular de la motoneurona.~~

~~3. — Mecanismos de regulación de la supervivencia y muerte de las motoneuronas espinales.~~

~~4. — Patogenia de la esclerosis lateral amiotrófica.~~

~~5. — Patogenia de la atrofia muscular espinal.~~

~~6. — Estrategias terapéuticas en las enfermedades de la motoneurona.~~

~~5. — Observaciones~~

~~No hay requisitos previos.~~

~~6. — Competencias~~

Indicar los códigos de las competencias

~~a) — Competencias básicas y generales~~

~~CG1, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7, CG8 (ver apartado 3)~~

~~b) — Competencias transversales~~

~~CT2, CT6 (ver apartado 3)~~

e) ~~Competencias específicas~~

~~CE12 Comprender la neurobiología y patología del sistema neuromuscular y comprender las estrategias terapéuticas en el tratamiento de las patologías de la motoneurona~~

7. ~~Actividades formativas~~

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades de trabajo presencial	40	32 %
Clases teóricas	25	20 %
Seminarios	5	4 %
Tutorías	8	6,4 %
Evaluación	2	1,6 %
Actividades de trabajo no presencial	85	
Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de los seminarios)	25	
Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de las unidades didácticas)	60	

8. ~~Metodologías docentes~~

Metodologías docentes
Clases magistrales
Comentario y revisión de artículos científicos
Exposiciones orales
Tutorías
Exámenes escritos

9. ~~Sistemas de evaluación~~

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas objetivas: exámenes escritos	50	50
Informes escritos sobre la revisión de artículos científicos	25	25
Pruebas orales	25	25

MÓDULO II: FORMACIÓN ESPECÍFICA Y AVANZADA DEL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO	CRÉDITOS Y CARÁCTER
MATERIA: REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN CELULAR	2.- a) 5 ECTS b) OPTATIVA
d) Despliegue: Unidad Temporal e) Lenguas en las que se imparte	1er curso, 2º semestre castellano

3.— Resultados de aprendizaje

- Conocer los controles básicos que participan en la regulación de la expresión celular.
- Comprender de los mecanismos moleculares y vías de señalización que participan en la especialización celular y en el desarrollo del sistema nervioso.
- Comunicar de forma oral y escrita.
- Comprender la literatura científica, en inglés, en el ámbito de estudio

4.— Contenidos

Tema 1. Introducción a la asignatura Tema 2. Controles transcripcionales Tema 3. Mecanismos epigenéticos
Tema 4. Controles post-transcripcionales Tema 5. Controles traduccionales
Tema 6. Mecanismos moleculares implicados en la especialización celular Tema 7. Control de la expresión celular en el desarrollo embrionario Tema 8. Células madre
Tema 9. Ratones transgénicos y ratones Knock-out
Tema 10. Técnicas para el estudio de la expresión celular.

5.— Observaciones

Se recomienda conocimientos de Biología Celular y Genética.

6.— Competencias

Indicar los códigos de las competencias

a) Competencias básicas y generales

CG2, CG3 (ver apartado 3)

b) Competencias transversales

CT3, CT5 (ver apartado 3)

c) Competencias específicas

CE16 Conocimiento de los controles básicos que participan en la regulación de la expresión celular y de los mecanismos moleculares y vías de señalización

7.— Actividades formativas

Actividades formativas	Horas	Presencialidad
Actividades presenciales	40	32%
Clases teóricas	25	20%
Tutorías ECTS	4	3,2%
Exposiciones orales individuales	5	4%

Resolución de problemas y actividades	6	4.8%
Actividades no presenciales	85	
Estudio y preparación de los temas para el examen	50	
Preparación de la exposición oral	20	
Resolución de los problemas y actividades	15	

8.— Metodologías docentes

Metodologías docentes
Clases magistrales
Tutorías especializadas presenciales
Exposiciones orales individuales
Resolución de problemas y actividades

9.— Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas de respuesta breve	50%	50%
Prueba oral	25%	25%
Pruebas de resolución de los problemas y actividades	25%	25%

4.2. Actividades y metodologías docentes

4.2.a. Actividades formativas

En el Máster se utilizan las siguientes actividades formativas:

Código	Actividad formativa	Modalidad
AF1	Clases teóricas mediante clases magistrales	Presencial
AF2	Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes)	Presencial
AF3	Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros, etc., en grupo o individualmente (seminarios).	Presencial
AF4	Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres	Presencial
AF5	Tutorías	Presencial
AF6	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	No Presencial
AF7	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas	No presencial
AF8	Actividades de evaluación	Presencial
AF9	Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental	Presencial
AF10	Escritura de la memoria del TFM	No presencial
AF11	Defensa pública del TFM	Presencial
	Evaluación: conjunto de pruebas utilizadas en la evaluación del progreso del aprendizaje del estudiante: prueba escrita teórica exposición oral	
	Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión	
	Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes.	
	Estudio y trabajo autónomo individual (exposición de seminarios y lecturas complementarias y resolución de casos prácticos o ejercicios)	
	Estudio y trabajo autónomo individual en laboratorio	
	Preparación de prácticas	
	Tutorías actividades de orientación, seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje de un estudiante o un grupo reducido de estudiantes con atención personalizada por parte del profesorado	
	Preparación y lectura de artículos	
	Presentación y defensa del trabajo	
	Preparación del TFM	
	Clases prácticas aplicación de los conocimientos a adquisición de habilidades importantes en neurociencias. En ocasiones talleres	
	Clases teóricas mediante clases magistrales y exposiciones orales individuales o en grupo	
	Seminarios y talleres	
	Lectura de artículos científicos y exposición mediante mesas redondas, foros o individualmente	

- **AF1. Clases teóricas mediante clases magistrales:** sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor de los contenidos básicos.

- **AF2. Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes):** exposiciones orales de temas relacionados con la asignatura en la que hay participación compartida entre el profesor y los estudiantes.
- **AF3. Exposición de artículos científicos u otro material bibliográfico mediante mesas redondas, foros o individualmente (seminarios):** lectura y exposición oral de artículos científicos u otro material bibliográfico por parte de los estudiantes de forma individual o en grupo.
- **AF4. Clases prácticas en laboratorio, aula de informática o talleres:** Se trata de una actividad donde el profesor resuelve ejercicios relacionados con los contenidos expuestos en la clase de teoría o manuales de la asignatura, ayudando al alumno a afianzar los conceptos teóricos necesarios y también le introduce en la problemática de resolución de ejercicios aplicados. De esta manera el alumno aprende por una parte los conceptos teóricos de la asignatura y su aplicación práctica, y por otra parte aprende a enfrentarse a problemas prácticos y a resolverlos. También incluye talleres prácticos de aprendizaje, clases prácticas de laboratorio o aulas de informática relacionadas con proyectos y técnicas experimentales propias de la Neurociencia.
- **AF5. Tutorías:** actividades de orientación, seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje de un estudiante o un grupo reducido de estudiantes con atención personalizada por parte del profesorado.
- **AF6. Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión:** estudio en grupo y/o trabajo colaborativo en línea de libros de texto, apuntes, páginas web y artículos científicos para la preparación de exposiciones orales o la elaboración de memorias escritas.
- **AF7. Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, resolución de casos prácticos o ejercicios, exposición de seminarios o memorias escritas:** estudio individual de manuales, libros de texto, artículos científicos etc., facilitados en cada asignatura para la preparación de exámenes, resolución de casos o problemas, exposiciones orales o memorias escritas.
- **AF8. Actividades de evaluación:** Cualquier actividad de evaluación presencial o no presencial (en línea) realizada por los estudiantes de entre las que se recogen en el apartado 4.3 de “Sistemas de Evaluación.
- **AF9. Desarrollo de un proyecto de investigación del TFM experimental:** Actividad de desarrollo de un proyecto experimental de investigación asignado por el tutor del TFM al estudiante; incluyendo trabajo en laboratorio, trabajo de campo, etc.
- **AF10. Escritura de la memoria del TFM:** elaboración y desarrollo de un trabajo escrito bibliográfico o experimental de carácter aplicado a los estudios con orientación, ayuda y correcciones del tutor de TFM.

- **AF11. Defensa pública del TFM:** actividad individual en la que el alumno debe defender con suficiencia el trabajo final de los estudios (TFM) demostrando suficiencia y madurez en la adquisición de los resultados de aprendizaje.

En el apartado 5.5 se presentan las actividades formativas correspondientes a cada asignatura de la titulación. Estas actividades aparecen agrupadas en la tabla siguiente:

Actividades formativas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clases teóricas mediante clases magistrales y exposiciones orales individuales o en grupo. ✓ Seminarios o sesiones monográficas supervisadas por el profesorado con participación compartida (profesorado y estudiantes). Esta actividad permitirá que en ocasiones sea impartida por profesorado externo de prestigio (ver apartado 6.1). ✓ Lectura de artículos científicos y exposición mediante mesas redondas, foros o individualmente. ✓ Clases prácticas aplicación de los conocimientos a adquisición de habilidades importantes en neurociencias. En ocasiones talleres ✓ Tutorías actividades de orientación, seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje de un estudiante o un grupo reducido de estudiantes con atención personalizada por parte del profesorado. ✓ Evaluación conjunto de pruebas utilizadas en la evaluación del progreso del aprendizaje del estudiante: prueba escrita teórica exposición oral. <p>Se mencionan también las actividades no presenciales que consisten básicamente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio y trabajo en grupo para la preparación de seminarios y lecturas de artículos indexados y discusión. ✓ Estudio y trabajo autónomo individual para preparación de exámenes, exposición de seminarios y lecturas complementarias y resolución de casos prácticos o ejercicios.

Están de acuerdo con las competencias descritas anteriormente

4.2.b. Metodologías docentes

En el máster se utilizan las siguientes metodologías docentes:

Código Metodologías docentes	
MD1	Método expositivo
MD2	Aprendizaje basado en casos y/o problemas
MD3	Preparación y realización de exposiciones orales
MD4	Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos
MD5	Prácticas de laboratorio o aula de informática
MD6	Aprendizaje en grupo y cooperativo
MD7	Tutorías
MD8	Tutorías de supervisión del TFM
	Preparación de artículos
	Preparación de seminarios
	Preparación de trabajos
	Realización de ejercicios prácticos de laboratorio
	Resolución de problemas y actividades
	Seminarios de exposición oral

Seminarios temáticos
Seminarios: discusión de artículos científicos relacionados con la docencia
Trabajo autónomo
Trabajo de laboratorio
Tutorías
Aprendizaje basado en problemas y participación en talleres
Aprendizaje en grupo y cooperativo
Clases expositivas
Clases magistrales
Clases prácticas
Clases teóricas
Comentario crítico de artículos científicos por parte de los estudiantes
Comentarios y revisión de artículos científicos
Elaboración de informes científicos sobre actividades prácticas realizadas
Estudio autónomo de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la asistencia a clase
Estudio de Casos
Exámenes escritos
Exposiciones orales
Lectura de artículos científicos
Método expositivo
Prácticas participativas

- **MD1. Método expositivo:** Esta metodología se centra en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. El profesor suministra a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes con unos objetivos específicos predefinidos. En la clase magistral el profesor debe motivar a los alumnos, exponer los contenidos de un tema, explicar conocimientos, efectuar demostraciones, presentar experiencias, etc. El uso de las nuevas tecnologías, así como el uso de recursos audiovisuales, se hace imprescindible actualmente en el método expositivo. En el uso de este tipo de metodología el profesor utilizará todos los recursos educativos necesarios: proyección de diapositivas y otros interactivos, vídeos, etc.
- **MD2. Aprendizaje basado en casos y/o problemas:** el proceso consiste en la presentación por parte del profesor de un caso o problema concreto, de extensión variable según el diseño organizativo, para su estudio junto con un guion de trabajo que oriente dicho proceso. Así, esta metodología lleva implícita una parte analítica con la finalidad de conocer el problema, interpretarlo, resolverlo y contemplar distintos escenarios y procedimientos alternativos de solución. Se suele desarrollar en tres etapas, una primera de presentación y familiarización del tema, una segunda de análisis detenido del caso y una tercera de preparación de conclusiones y recomendaciones. Dependiendo de la extensión temporal de los casos de estudio, la incorporación de los recursos de documentación e información on-line puede resultar particularmente interesante. Las Tics permiten que los integrantes del grupo de estudio y el profesor estén en contacto permanente y extender temporalmente todos los procesos interactivos.

- **MD3. Preparación y realización de exposiciones orales:** Esta metodología se basa en proporcionar un tema relacionado con los resultados de aprendizaje propios de cada materia para que el estudiante de forma individual o en grupo busque, ordene, sintetice y sea capaz de exponer oralmente en público la información, con el manejo y ayuda de diferentes métodos audiovisuales.
- **MD4. Realización de cuestionarios teóricos y ejercicios prácticos:** planteados en base a las lecciones magistrales y el estudio de casos, se realizan de manera individual y verifican el adecuado asentamiento de los conocimientos por parte del estudiante.
- **MD5. Prácticas de laboratorio o aula de informática:** clases prácticas de laboratorio o aula de informática relacionadas con proyectos y técnicas experimentales propias de la Neurociencia.
- **MD6. Aprendizaje en grupo y colaborativo:** Mediante esta metodología se promueve el trabajo colaborativo, ya sea presencial o en línea, de libros de texto, apuntes, páginas web y artículos científicos para la preparación de exámenes, cuestionarios y/o exposiciones orales y así adquirir habilidades imprescindibles para el trabajo en equipo.
- **MD7. Tutorías:** actividad sincrónica con relación personalizada de ayuda en la que un profesor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.
- **MD8. Tutorías de supervisión del TFM:** En esta metodología se realiza por parte del profesor-tutor el seguimiento del trabajo, las revisiones de las sucesivas versiones del TFM y las tutorías necesarias que facilitan la consecución de los objetivos planteados para una correcta defensa.

En el apartado 5.5 se presentan las metodologías correspondientes a cada asignatura de la titulación. Se resumen a continuación:

Metodologías docentes
Método expositivo
Aprendizaje basado en problemas y participación en talleres
Preparación de artículos
Preparación de seminarios
Aprendizaje en grupo y cooperativo
Estudio de casos
Tutorías

Están de acuerdo con las competencias descritas anteriormente

4.3. Sistemas de evaluación

Código	Sistema de evaluación
SE1	Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...)

SE2	Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios
SE3	Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos
SE4	Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios.
SE5	Memorias de prácticas
SE6	Informe del tutor del TFM
SE7	Memoria escrita del TFM
SE8	Presentación y defensa pública del TFM
	Valoración exposiciones orales trabajo de investigación
	Valoración exposiciones orales seminarios
	Informe escrito de las actividades de laboratorio
	Informes escritos sobre revisión de artículos científicos
	Preparación de la Memoria escrita
	Exámenes escritos
	Exámenes orales
	Presentación pública del trabajo y defensa ante el tribunal

El objetivo fundamental de los sistemas de evaluación es medir el progreso del estudiante en su proceso de aprendizaje, adquisición de competencias, conocimientos y habilidades. Para ello, el presente Máster propone los siguientes sistemas de evaluación cuyas ponderaciones aparecen en esta memoria para cada materia y se basan en las rúbricas publicadas en cada guía docente:

- **SE1. Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo...):** Pruebas objetivas y estructuradas en las que el estudiante ha de señalar la respuesta correcta, completarla o desarrollarla.
- **SE2. Pruebas orales y exposiciones orales en forma de seminarios:** examen oral consistente en la comprobación de los conocimientos con los que cuenta el estudiante a partir de un intercambio oral entre estudiante y profesor, además de la exposición oral de trabajos o proyectos.
- **SE3. Pruebas de resolución de problemas y casos prácticos:** cuestionarios realizados por el estudiante de manera autónoma como parte del estudio y evaluación de la materia constituido por preguntas relacionadas con un problema o caso práctico aplicado a una situación concreta, en la que el alumno debe relacionar los conocimientos teóricos adquiridos y aplicarlos al caso que se le propone.
- **SE4. Memorias de artículos expuestos o no oralmente en seminarios:** Trabajos escritos realizados por los estudiantes en los que se explica, resume, discute y relaciona la información de material bibliográfico ya sea para exponer oralmente en seminarios o para la entrega como trabajo escrito al profesor.
- **SE5. Memorias de prácticas:** Trabajos escritos realizados por los estudiantes en los que se incluyen descripciones, registros, resultados, gráficas etc., sobre las clases prácticas o los talleres, que a menudo requerirán la aplicación de destrezas en circunstancias parecidas e, incluso, idénticas a las requeridas en la vida profesional.

- **SE6. Informe del tutor del TFM:** Informe escrito del tutor del trabajo del fin de Máster que evalúa la asistencia a las tutorías del TFM y el desarrollo general del trabajo por parte del alumno y que se envía al tribunal del TFM.
- **SE7. Memoria escrita del TFM:** elaboración y desarrollo de un trabajo escrito de carácter bibliográfico o experimental relacionado con las materias o las líneas de investigación de los profesores del máster; con orientación, ayuda y correcciones del tutor de TFM.
- **SE8. Presentación y defensa pública del TFM:** valoración de la presentación pública teniendo en cuenta tanto su validez técnica como las capacidades de documentación y comunicación del estudiante.

~~En el apartado 5.5 se presentan los sistemas de evaluación correspondientes a cada asignatura de la titulación. Se resumen a continuación:~~

Sistemas de evaluación
Pruebas escritas (en sus distintas modalidades: tipo test, respuestas breves, respuestas de desarrollo,...)
Pruebas orales
Memorias de proyecto
Memorias de artículos discutidos, Informes de artículos
Memorias de prácticas
Exposiciones orales en forma de seminarios
Elaboración de un proyecto de investigación
Comentarios críticos de artículos

4.4. Descripción básica de las estructuras curriculares específicas

No procede.

5. Personal académico y de apoyo a la docencia

5.1. Personal académico disponible

5.1.a. Descripción de los perfiles básicos del profesorado propuesto

Personal académico disponible								Adecuación del profesorado				
Profesora do	Universid ad	Departame nto	Categoría	Vinculaci ón con la universid ad: permanente / no permanente	Vinculaci ón con la universid ad: a tiempo completo / parcial	Ámbito de conocimiento	¿Es doctor/a?	Experiencia docente e investigadora	Líneas de investigación / experiencia profesional	Asignatura que imparte	Porcentaje/créditos/horas de los que se hace cargo en la asignatura	Porcentaje personal de dedicación al máster
Profesor 1	UIB	Biología	CU	Permanente	Completo	Biología Celular	Doctor en Biología, 1989	Quinquenios: 6 Sexenios: 5	Mecanismos de neuroinflamación y neuroprotección	Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos	87%, 4,3 ECTS, 26h	28,9%
Profesora 2	UIB	Biología	CU	Permanente	Completo	Biología Celular	Doctora en Biología, 1999	Quinquenios: 5 Sexenios: 4	Mecanismos de neuroinflamación y neuroprotección	Neurobiología celular	50%, 2,5 ECTS, 15h	14,6%
										Bases Celulares y Moleculares de los procesos neurodegenerativos	13%, 0,7 ECTS, 4h	
Profesor 3	UIB	Biología	Profesor contratado doctor	Permanente	Completo	Biología Celular	Doctor en Biología, 2004	Quinquenios: 5 Sexenios: 3	Mecanismos de reparación de la lesión isquémica cerebral	Neurobiología celular	50%, 2,5 ECTS, 15h	12,5%
Profesora 4	UIB	Medicina	CU	Permanente	Completo	Farmacología	Doctora en Biomedicina 2005	Quinquenios: 4 Sexenios: 3	Herramientas terapéuticas para psicopatología	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	16,6%, 0,8 ECTS, 5h	16,6%
										Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas	33,3%, 1,66 ECTS, 10h	

Profesor 5	UIB	Medicina	Profesor permanente laboral	Permanente	Completo	Farmacología	Doctor en Farmacia 2010	Quinquenios: 1 Sexenios: 1	Sistemas de liberación controlada de fármacos	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	41,7%, 2,1 ECTS, 12,5h	20,5%
										Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas	33,3%, 1,66 ECTS, 10h	
Profesor 6	UIB	Medicina	Investigador Distinguido Beatriz Galindo	No permanente	Completo	Farmacología	Doctora en Neurociencias, 2019	Profesora del máster desde 2023	Farmacología de las adicciones	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	41,7%, 2,1 ECTS, 12,5h	28,1%
										Trastornos adictivos y sus aproximaciones terapéuticas	33,3%, 1,66 ECTS, 10h	
Profesor 7	UIB	Psicología	CU	Permanente	Completo	Psicobiología	Doctor en Psicología 1993	Quinquenios: 6 Sexenios: 6	Dolor crónico	Neurociencia cognitiva	66,7%, 3,33 ECTS, 20h	22,2%
Profesora 8	UIB	Psicología	TU	Permanente	Completo	Psicobiología	Doctor en Psicología 2009	Quinquenios: 3 Sexenios: 3	Dolor crónico	Dolor y cerebro	50%, 2,5 ECTS, 15h	8,8%
Profesora 9	UIB	Psicología	Profesora permanente laboral	Permanente	Completo	Psicobiología	Doctor en Neurociencias 2013	Quinquenios: 2 Sexenios: 2	Dolor crónico	Dolor y cerebro	50%, 2,5 ECTS, 15h	10,2%
										Envejecimiento cerebral	50%, 2,5 ECTS, 15h	
										Neurociencia cognitiva	33,3%, 1,7 ECTS, 10h	
Profesora 10	UIB	Enfermería y Fisioterapia	TU	Permanente	Completo	Fisioterapia	Doctor en Ciencias Médicas Básicas 2011	Quinquenios: 3 Sexenios: 2	Parálisis Cerebral	Plasticidad y neurorehabilitación	100%, 5 ECTS, 30h	21,4%
Profesora 11	UIB	Biología	CU	Permanente	Completo	Fisiología	Doctora en Biología, 1987	Quinquenios: 6 Sexenios: 6	Envejecimiento cerebral y declive cognitivo asociado	Neurofisiología	56%, 2,8 ECTS, 17h	18%
Profesora 12	UIB	Biología	Ayudante Doctor	No permanente	Completo	Fisiología	Doctora en Biología, 2006	Sexenios: 2	Bases neurofisiológicas del comportamiento	Neurofisiología	44%, 2,2 ECTS, 13h	14,6%
										Métodos y técnicas de investigación en Neurociencias	100%, 5 ECTS, 30h	
										Neuroendocrinología del comportamiento	53%, 2,6 ECTS, 16h	

Profesor 13	UIB	Biología	TU	Permanente	Completo	Fisiología	Doctor en Biología, 2005	Quinquenios: 4 Sexenios: 3	Envejecimiento cerebral y declive cognitivo asociado	Cronobiología	100%, 5 ECTS, 30h	20%
Profesora 14	UIB	Biología	TU	Permanente	Completo	Fisiología	Doctora en Biología, 1994	Quinquenios: 5 Sexenios: 4	Bases neurofisiológicas del sueño y de los ritmos biológicos	Neuroendocrinología del comportamiento	47%, 2,3 ECTS, 14h	23,1%
										Envejecimiento cerebral	50%, 2,5 ECTS, 15h	
Profesor 15	UIB	Biología	TU	Permanente	Completo	Fisiología	Doctor en Biología, 1998	Quinquenios: 4 Sexenios: 3	Bases neurofisiológicas del sueño y de los ritmos biológicos	Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias	66%, 3,3 ECTS, 20h	11,9%
Profesor 16	ULL	Ciencias Médicas Básicas	CU	Emérito	Parcial	Fisiología	Doctor en Biología, 1975	Quinquenios: 6 Sexenios: 6	Sistemas dinámicos en Biomedicina	Métodos de análisis y procesamiento de señales en neurociencias	34%, 1,7 ECTS, 10h	100%
Profesor 17	UIB	Biología	Profesor asociado	No permanente	Parcial	Fisiología	Doctor en Biología, 2007	Profesor del Màster desde 2014	Bases neurofisiológicas del sueño y de los ritmos biológicos	Neurofisiología del sueño	100%, 5ECTS, 30h	30,6%

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado

El Título que se propone será impartido de forma permanente por profesorado de la UIB. El Profesorado de la UIB pertenece a los departamentos de Biología y Psicología, formando parte todos ellos del Instituto de Ciencias de la Salud de la UIB, (IUNICS), órgano proponente del Máster. Este profesorado es prácticamente el mismo que ha venido impartiendo la docencia del Máster de Neurociencias desde la primera edición. En total lo constituyen 13 profesores permanentes de la UIB y 2 profesores permanentes de la Universidad de la Laguna (ULL). La carga docente se distribuye de manera uniforme entre todo el profesorado. El 100% del profesorado es doctor. La relación de profesorado disponible permitirá la adecuada implantación de la presente propuesta de Máster.

Categoría	Universidad	Total %	Doctores %	% horas de dedicación
CU	UIB, ULL	41	100	41
TU	UIB, ULL	47	100	47
Investigadora Ramón y Cajal	UIB	6	100	6
Profesores Colaboradores	UIB	6	100	6

Puntualmente, personal investigador de prestigio, externo a la UIB, será invitado a impartir docencia en alguno de los seminarios o alguna otra actividad formativa incluida en alguna de las materias que forman parte del plan de estudios. Esta práctica se llevaponiendo en marcha desde la primera edición del Máster y ha venido financiada desde las distintas Convocatorias del Ministerio sobre movilidad de profesorado. Se remarca mucho esta posibilidad estimulando al profesorado que haga uso de ella porque se considera que la formación que imparten estos profesores de gran prestigio redundará en una elevada calidad de la docencia y en la calidad del perfil investigador que caracteriza la propuesta.

Estos profesores no aparecen reflejados en la memoria pero a modo de ejemplo, desde el inicio de la puesta en marcha del Máster (curso 2008-2009) los siguientes profesores y personal investigador han impartido docencia en el Máster de Neurociencias acogiéndose a las distintas convocatorias del Ministerio sobre movilidad de profesorado:

Dr. DANTE R. CHIALVO (CU)

Principal Investigator in Physics of the National Council for Scientific and Technological Research of Argentina. (CONITEC) y Adjunct Professor, Physiology, Northwestern Univ. Feinberg Med. School, Chicago, Illinois.

M. TERESA GARCIA JIMÉNEZ

Jefa de servicio de educación sanitaria en la escuela nacional de sanidad. Instituto de Salud Carlos III.

Dr. NIELS BIRBAUMER

Institute of Medical Psychology and Behavioral Neurobiology

-Dr. JULIAN GONZÁLEZ GONZÁLEZ (CU)

Facultad de medicina. Universidad de la Laguna.

-Dr. JOSÉ MARÍA MARTÍNEZ SELVA (CU)

Universidad de Murcia

Relación de profesorado:

Porcentaje del total de profesorado que son doctores

100%

Categorías académicas del profesorado disponible

Como ya se ha mencionado, la mayoría del profesorado disponible para impartir el Máster propuesto, pertenece al cuerpo de funcionarios de Universidad, con dedicación completa, perteneciendo a las categorías de Catedrático de Universidad y Profesor Titular de Universidad. Se cuenta con un profesor colaborador y una Investigadora Ramón y Cajal.

La calidad del profesorado es de alto nivel científico: todos poseen el título de doctor con reconocido prestigio dentro de sus áreas de investigación. La mayoría de los docentes del programa tienen amplia experiencia en la docencia universitaria de postgrado dentro del área de las Neurociencias, participando todos ellos en los programas de doctorado que inicialmente impartía la Universidad (Doctorado de Ciencias Médicas, Doctorado de Biología, Doctorado de Biología fundamental y Nutrición Molecular y doctorado de Psicología) así como en Títulos propios y de Especialización. Sus líneas de investigación y los proyectos en los cuales son IP o participan están relacionados con la Neurociencias. Todos ellos son profesores e Investigadores del programa de Doctorado de Neurociencias de la UIB, además de participar en programas de Doctorado de Neurociencias de otras Universidades.

Número total de personal académico a tiempo completo y porcentaje de dedicación al título

El 100% del profesorado, como profesorado permanente tiene la dedicación a tiempo completo.

Número total de personal académico a tiempo parcial (horas/semana) y porcentaje de dedicación al título

Adecuación del profesorado:

Todo lo anterior queda reflejado a continuación donde se detalla la formación académica e investigadora de los 15 profesores que van a impartir el Máster configurando el perfil del profesorado disponible:

1. CATEGORÍA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	Licenciado y Doctorado en Psicología; Catedrático de Psicobiología en el Departamento de Psicología de la Universidad de las Islas Baleares (UIB)
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	4
Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos	<p>—Profesor ayudante (Tiempo completo, TC) (Institute of Psychology, LMU Universidad de Munich, Alemania): 1/5/91-14/5/93. Docencia en prácticas de Psicofisiología (licenciatura)</p> <p>—Profesor ayudante (TC) (Inst. of Medical Psychology, University of Tuebingen, Alemania): 15/5/93-7/10/97. Docencia en prácticas de Psicología Médica (licenciatura)</p> <p>—Profesor visitante (TC) (Dept. Psicología, Universidad Islas Baleares): 8/10/97-12/12/97. Docencia (teoría y prácticas) de Fundamentos de Neurociencias y Psicofisiología (troncales de Licenciatura en Psicología)</p> <p>—Profesor titular (TC) (Dept. Psicología, Universidad Islas Baleares): 13/12/97-8/11/2009. Docencia (teoría y prácticas) de Fundamentos de Neurociencias y Psicofisiología (troncales de Licenciatura en</p>
	<p>Psicología) + asignaturas optativas (licenciatura de Psicología y Biología) (desde curso 1997/98 hasta curso 2011/12). Docencia de asignaturas obligatorias en grado de Psicología, Enfermería y Fisioterapia (cursos 2009/10, 2010/11 y 2011/12). Docencia en cursos de doctorado de Psicología (desde curso 2002/03 hasta curso 2011/12). Docencia en el Master de Neurociencias de la UIB (cursos 2008/09, 2009/10, 2010/11 y 2011/12). —Catedrático de Universidad (TC). (Dept. Psicología, Universidad Islas Baleares): 9/11/2009. Docencia en grado y posgrado de asignaturas obligatorias y optativas de Psicología, Enfermería y Fisioterapia, así como del Máster de Neurociencias de la UIB.</p>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	4
Nº de años de experiencia investigadora	25 años

Actividades anteriores de carácter científico profesional	1988-1993: becario predoctoral del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD). Participación en proyectos de investigación de la Agencia Alemana de Investigación (DFG) titulados "Psicofisiología de la percepción cardíaca" y "Percepción de síntomas" dirigidos por el Dr. Rainer Schandry, y "Psicofisiología Clínica del Dolor" dirigido por el Dr. Niels Birbaumer.
Posición actual y líneas de Investigación actuales	Investigador principal de proyectos de investigación del Plan Nacional (BSO2001-0693, SEJ2004-01332, SEJ2007-62312, PSI2010-19372 y PSI2010-19372) e investigador responsable del grupo de Neurodinámica y Psicología Clínica de la UIB (desde 2009). Línea de investigación actual: correlatos cerebrales de la percepción del dolor y las emociones
EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA INVESTIGADORA	Director científico de BIPSIN SL, empresa de transferencia tecnológica con sede en Palma de Mallorca (desde 2011)

2. CATEGORÍA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	Licenciado en Biología (1984, Universidad de las Islas Baleares), Doctor en Biología (1989, Universidad Complutense de Madrid), Catedrático de Universidad (2011, Universidad de las Islas Baleares)
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	5
Docencia impartida (separándola en formación y diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos	Licenciatura: Cursos 1989-90, 90-91 y 91-92. Asignatura "Biología Celular" Cursos 1991-92 a 2008-09. Asignatura "Citología e Histología". Grado: Cursos 2009-10, 10-11 y 11-12. Asignatura "Citología e Histología". Postgrado: Cursos 1991-92 a 2004-05. Asignatura "Metodología de estudio de los receptores para neurotransmisores". Cursos 2005-06 a 2011-12. Asignatura "Comunicación Celular". Cursos 2008-09 a 2011-12. Asignatura "Neurobiología y enfermedades de la motoneurona".
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	4
Nº de años de experiencia investigadora	27

<p>Actividades anteriores de carácter científico profesional</p>	<p>1986-1989 Becario predoctoral del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social (Ministerio de Sanidad y Consumo) 1990-1991 Becario posdoctoral de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) (Ministerio de Educación y Ciencia) UIB 1992-1995 Ayudante de Universidad UIB 1993 Becario posdoctoral del programa sectorial de becas de formación de profesorado y personal investigador en el extranjero. Subprograma MEC/FLEMING. DGICYT (Ministerio de Educación y Ciencia) Royal Postgraduate Medical School (University of London). 1993-1994 Actividad: Investigador Científico contratado con fondos de la "Comission of the European Communities (Biomedical and Health Research Programme)" /Royal Postgraduate Medical School (University of London) 1995-2001 Profesor Titular de Escuela Universitaria. Universitat de les Illes Balears 2011-2011 Profesor Titular de Universidad/ Universitat de les Illes Balears</p>
<p>Posición actual y líneas de investigación actuales</p>	<p>2011-continua Catedrático de Universidad Líneas de Investigación: Bases celulares y moleculares de la esclerosis lateral amiotrófica y la atrofia muscular espinal</p>
<p>EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA INVESTIGADORA</p>	<p></p>

<p>3. CATEGORÍA</p>	<p>TITULAR DE UNIVERSIDAD</p>
<p>FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL</p>	<p>Licenciada en Ciencias Biológicas, Doctora en Biología, Universitat de les Illes Balears</p>
<p>EXPERIENCIA DOCENTE</p>	<p></p>
<p>Nº de quinquenios de docencia</p>	<p>3</p>
<p>Docencia impartida (separándola en formación diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos</p>	<p>Puestos docentes: Profesora asociada área Biología Celular, Universitat de les Illes Balears, Dept. Biología 01/10/2004-17/12/2007. Profesora Contratada Doctora área Biología Celular Universitat de les Illes Balears, Dept. Biología 18/12/2007-20/11/2011. Profesora Titular de Universidad, Universitat de les Illes Balears, Dept. Biología 21/11/2011-actualidad. Docencia en materias de la Licenciatura en Biología, UIB: - Curso 2004-05: Organografía Microscópica (4,5 Cr. teóricos, Métodos y técnicas de estudio en Biología Celular (5 Cr. Pract), Citología e Histología (8,5 Cr. Pract).</p>

	<p>~Curso 2005-09: Organografía Microscópica (4,5 Cr. teóricos, Citología e Histología (13,5 Cr. Pract).</p> <p>~Curso 2009-10: Organografía Microscópica (4,5 Cr. teóricos).</p> <p>~Curso 2010-11: Organografía Microscópica (4,5 Cr. teóricos).</p> <p>Docencia en materias del Grado de Biología, UIB:</p>
	<p>~Curso 2011-12: Organografía (7,5 ECTS)</p> <p>Docencia en materias de Doctorado o Postgrado, UIB:</p> <p>~Curso 2008-11: Neurobiología y enfermedades de la motoneuronas(Máster de Neurociencias), 2,5 ECTS</p>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	2
Nº de años de experiencia investigadora	17
Actividades anteriores de carácter científico profesional	<p>Alumna colaboradora en la Unidad de Neurofarmacología, Departamento de Biología, Universitat de les Illes Balears 01/01/1992 - 31/12/1994</p> <p>Contrato licenciada en la Unidad de Neurofarmacología, Departament de Biologia, Universitat de les Illes Balears 01/09/1995 - 31/12/1995</p> <p>Becaria predoctoral FPI, Departamento Ciencias Médicas Básicas, Facultad de Medicina, Universitat de Lleida, 01/01/1996 - 31/12/1999</p> <p>Becaria predoctoral FPI Wake Forest University (Winston-Salem, NC, USA) 25/06/1998 - 20/11/1998</p> <p>Becaria postdoctoral FPI, Department of Neurology, Johns Hopkins University (Baltimore, Maryland, USA) 14/01/2000 - 22/02/2003</p> <p>Investigadora Miguel Servet FIS, Unidad de Investigación Hospital Son Dureta, Palma 25/02/2003 - 31/10/2004</p> <p>Investigadora Ramón y Cajal, Departamento de Biología, Universitat de les Illes Balears, Dept. Biologia 01/11/2004 - 17/12/2007</p>
Posición actual y Líneas de investigación actuales	Profesora Titular de Universidad Mecanismos celulares y moleculares de enfermedades de la motoneurona: esclerosis lateral amiotrófica y atrofia muscular espinal
EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA O INVESTIGADORA	
4. CATEGORÍA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD

<p>FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL</p>	<p>Licenciado en Ciencias Físicas. Facultad de Ciencias. Universidad Complutense de Madrid, Junio de 1970.</p> <p>Memoria de Licenciatura (Modalidad de Tesina). Facultad de Ciencias. Universidad Complutense de Madrid. Julio 1971. Calificación: sobresaliente.</p> <p>Doctor en Ciencias (Sección Biológicas). Facultad de Ciencias, Universidad de la Laguna. Julio de 1975. Calificación sobresaliente cum laude.</p> <p>Diploma of Membership of the Imperial College (DIC) in Electrical Engineering: Application of Engineering in Medicine and Biology. Electrical Engineering Department, Imperial College of Science and Technology. London. Marzo, 1980.</p> <p>Posición actual</p> <p>Catedrático Numerario</p> <p>Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna</p>
	<p>-Dedicación: Exclusiva</p> <p>-Periodo de ejercicio: Agosto de 1991 hasta la actualidad</p>
<p>Nº de quinquenios de docencia</p>	
<p>Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos</p>	<p>1970-1972 Profesor Ayudante de Clases Prácticas. -Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de La Laguna</p> <p>1972-1975 Profesor Encargado de Curso Contratado Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna</p> <p>1975-1980 Profesor Adjunto Interino Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna -Dedicación: Exclusiva</p> <p>1980-1991 -Profesor Adjunto Numerario -Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna</p> <p>Otras actividades de carácter docente:</p> <p>Diploma of Membership of the Imperial College (DIC) in Electrical Engineering: Application of Engineering in Medicine and Biology. Electrical Engineering Department, Imperial College Of</p>

	Science And Technology. London. Marzo, 1980.
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	6
Nº de años de experiencia investigadora	40
Actividades anteriores de carácter científico profesional	Proyectos de investigación obtenidos Desde 1984 hasta 2012 y continua 18 proyectos de investigación financiados
Posición actual y líneas de investigación actuales	<ul style="list-style-type: none"> *-Electrofisiología de la corteza cerebral de reptiles: EEG y potenciales evocados *-Actividad cardio-respiratoria y termoreguladora de reptiles *-Ritmos ultradianos y circadianos de la actividad motora y frecuencia cardiaca de reptiles. *-Maduración neonatal y evolución del sueño desde la perspectiva del comportamiento eléctrico de la corteza cerebral y del control rápido cardiovascular. *-Sincronización electro-cortical en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad *-Desarrollo de Técnicas digitales: 1) Análisis y procesamiento de señales con métodos lineales, no lineales y fractales; 2) Análisis de Interdependencia/sincronización lineal y no lineal; -

5- CATEGORÍA	INVESTIGADORA 'RAMÓN Y CAJAL'
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	<ul style="list-style-type: none"> -Licenciada en Química: -Licenciada en Bioquímica:
EXPERIENCIA DOCENTE	-Doctora en Bioquímica (área Neurofarmacología).
Nº de quinquenios de docencia	

<p>Docencia impartida (separándola de la formación diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Colaboración en tareas docentes de licenciatura del área de Farmacología en el Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares. Curso académico 2004-2005. - '1594: Neurofarmacología y Biología de Neuroreceptores' - '1374: Neurofarmacología de los Sistemas de Neurotransmisión'. - Profesora Contratada en tareas docentes de licenciatura en el Departamento de Biología Molecular, Celular y de Desarrollo de la Universidad de Michigan (Ann Arbor, Michigan, USA). Curso académico 2008-2009. - 'Bio222: From Neuron to Mind: Introduction to Neurobiology'. - Profesora Colaboradora en tareas docentes de postgrado en el Departamento 'Molecular & Behavioral Neuroscience Institute' de la Universidad de Michigan (Ann Arbor, Michigan, USA). Curso académico 2009-2010. - 'Psychology 331/332: Laboratories in Biopsychology and Cognitive Science' y en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad de California (Irvine, California, USA). Curso académico 2010-2011. - 'Pharm 254: Introduction to Pharmacology' - Profesora del curso de Postgrado 'Receptores para Neurotransmisores: Trastornos Afectivos' de la Sociedad Española de Farmacología. Clase: 'Modelos genéticos en ratones: relevancia para el estudio de receptores y vías de señalización'. Curso académico 2010-2011. - Profesora del Máster Universitario en Farmacología, Desarrollo, Evaluación y Utilización Racional de Medicamentos de la Universidad del País Vasco. Materia: 'Modificaciones celulares inducidas por el uso crónico de fármacos: implicaciones terapéuticas y toxicológicas'. Curso académico: 2010-2011 y 2011-2012. - Profesora del Máster Universitario en Neurociencias de la Universidad de las Islas Baleares. Asignatura: '10532: Neurofarmacología y biología de receptores'. Curso académico: 2011-2012. <p>Otras actividades de relevancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación POSITIVA de la actividad docente e investigadora: Profesor Contratado Doctor. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Noviembre de 2010.
<p>EXPERIENCIA INVESTIGADORA</p>	
<p>Tramos de investigación</p>	
<p>Nº de años de experiencia investigadora</p>	12 años

<p>Actividades anteriores de carácter científico profesional</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Becaria-Predoctoral. Laboratorio del Dr. Jesús A. García Sevilla. Departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares (Mallorca). Septiembre 2001-Octubre 2005. -Investigadora-Postdoctoral. Laboratorio de la Dra. Huda Akil. 'Molecular & Behavioral Neuroscience Institute' de la Universidad de Michigan (Ann Arbor, Michigan, USA). Octubre de 2005-Diciembre de 2009. -'Research Investigator': Laboratorio de la Dra. Huda Akil. 'Molecular & Behavioral Neuroscience Institute' de la Universidad de Michigan (Ann Arbor, Michigan, USA). Enero-Mayo de 2010. -'Assistant Project Scientist': Laboratorio del Dr. Olivier Civelli. Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad de California (Irvine, California, USA). Junio-Diciembre de 2010.
<p>Posición actual y Líneas de investigación actuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Investigadora 'Ramón y Cajal'. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNCS), Universidad de las Islas Baleares. <p>Líneas de investigación actuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Antecedentes y consecuencias de la adicción a drogas. Uso de modelos animales comportamentales para la identificación de adaptaciones celulares en el cerebro responsables del inicio y/o consecuencia del abuso de drogas. -Mecanismos neurobiológicos de la depresión mayor. -Comorbilidad psiquiátrica entre la adicción a drogas y la depresión. -Mecanismos neurobiológicos desencadenados durante la respuesta a estrés. -Papel del estrés en el abuso de drogas.
<p>6. CATEGORÍA</p>	<p>PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD</p>
<p>FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL</p>	<p>Licenciado en Ciencias. Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular en la Universidad de La Laguna.</p>
<p>EXPERIENCIA DOCENTE</p>	
<p>Nº de quinquenios de docencia</p>	<p>7</p>

<p>Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos</p>	<p>Profesor Ayudante de Universidad: ~Clases Prácticas de las asignaturas Biofísica, Biología, Bioquímica y Fisiología. Licenciatura en Medicina. Facultad de Medicina ULL. 1977-1984</p> <p>Profesor Colaborador de Universidad: ~Clases Teóricas y Prácticas de Biofísica. Licenciatura en Medicina. Facultad de Medicina ULL. 1984-1986.</p> <p>Profesor Titular de Universidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Clases Teóricas y Prácticas de Biofísica. Licenciatura en Medicina. Facultad de Medicina ULL. 1986-2010. ◆ Clases Teóricas y Prácticas de Biofísica y Física Médica. Grado en Medicina. Facultad de Medicina ULL. 2010-actualidad. ◆ Clases Prácticas de Fisiología Humana II. Grado en Medicina. Facultad de Medicina ULL. 2010-actualidad. ◆ Clases Prácticas de Fisiología Humana III. Grado en Medicina. Facultad de Medicina ULL. 2010-actualidad. ◆ Clases Teóricas y Prácticas en los siguientes Programas: <ul style="list-style-type: none"> ~Doctorado en Investigación Biomédica Básica e Investigación Biomédica y Clínica. ULL. 2004-2008. ~Doctorado en Investigación Biomédica Básica. ULL. 2000-2004. ~Doctorado en Neurociencia. ULL. 1991-1999. ~Doctorado en Fisiología. ULL. 1986-1989. ~Master en Biomedicina. ULL. 2009-2010. ~Master de Formación del Profesorado. ULL. 2010-2012
<p>EXPERIENCIA INVESTIGADORA</p>	
<p>Tramos de investigación</p>	<p>5</p>
<p>Nº de años experiencia investigadora</p>	<p>34</p>
<p>Actividades anteriores de carácter científico profesional</p>	<p>1987-1990. Honorary Research Fellow. Department of University Telemetr Scotland. Zoology. y Lab, of Aberdeen. Aberdeen.</p>
<p>Posición actual y líneas de investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Estudio en lagartos del control de la variabilidad latido a latido del ritmo cardiaco y de la presión arterial. ◆ Estudio de la conectividad EEG en niños y niñas con el
<p>actuales</p>	<p>trastorno de déficit de atención e hiperactividad.</p>

~~Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos~~

~~Docencia impartida en licenciatura:~~

~~**Ayudante** en el departamento de "Citología e Histología" de la Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares: clases prácticas de Citología e Histología, curso 1983-1984.~~

~~**Colaborador** en el departamento de "Citología e Histología" de la Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares: Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987.~~

~~Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1985-1986, 1986-1987.~~

~~**Titular de Escuela Universitaria interino** del área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología y Ciencias de la Salud, Universidad de las Islas Baleares: Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1987-1988, 1988-1989.~~

~~Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1987-1988, 1988-1989.~~

~~**Titular de Escuela Universitaria** del área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología y Ciencias de la Salud, Departamento de Biología Fundamental y Ciencias de la Salud, Universidad de las Islas Baleares:~~

~~Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1989-1990, 1990-1991, 1991-1992, 1992-1993.~~

~~Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1989-1990.~~

~~**Titular de Universidad** del área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología Fundamental y Ciencias de la Salud, Departamento de Biología Ambiental y Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares:~~

~~Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1993-1994, 1994-1995, 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-~~

~~2005, 2005-2006, 2007-2008, 2008-2009.~~

~~Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998, y licenciatura de Bioquímica, cursos 1996-~~

~~1997 y 1997-1998.~~

~~Métodos y Técnicas de Estudio en Biología Celular (T), licenciatura de Biología, curso 2000-2001.~~

~~Neurobiología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012.~~

	<p>Docencia impartida en grado: Titular de Universidad del área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares: Operaciones Básicas de Laboratorio, Grado en Biología, cursos 2009-2010 y 2010-2011.</p>
	<p>Citología e Histología, Grado en Biología, curso 2010-2011. Prácticas Integradas en Fisiología y Biología Celular, Grado en Biología, curso 2011-2012.</p> <p>Docencia impartida en postgrado: Cursos de doctorado: Biología molecular de los receptores sinápticos, curso 1988-1989. Técnicas de Estudio de los Receptores</p>

	<p>Celulares, cursos 1989-1990, 1990-1991. Análisis matemático de la unión radioligando-receptor, cursos 1991-1992, 1992-1993, 1993-1994. Metodología de los receptores y análisis matemático de la unión radioligando-receptor, cursos 1993-1994, 1994-1995, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999. Receptores para Neurotransmisores, cursos 1996-1997 y 1997-1998. Metodología del estudio de los receptores, cursos 1998-1999, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008. Aplicación de Recursos Informáticos a la Biología, cursos 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004. Comunicación celular, cursos 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008.</p> <p>Asignaturas de Máster: Neurobiología Celular, Máster Universitario en Neurociencias, Universidad de las Islas Baleares, cursos 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011 y 2011-2012</p>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	3
Nº de años experiencia investigadora	25
Actividades anteriores de carácter científico profesional	<p>Premio extraordinario de doctorado del curso 1986-1987. Miembro del grupo de investigación Neurofarmacología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud Red de Trastornos Adictivos (RETICS-RTA); y del grupo de investigación de Neurofisiología, Departamento de Biología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de</p>

	<p>las Islas Baleares. Codirector de tres tesis doctorales. Participación en 12 proyectos de investigación competitivos y dos contratos de investigación con una empresa farmacéutica. Autor de 40 publicaciones científicas y 64 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales.</p>
<p>Posición y de actua</p> <p>Líneas investigación actuales</p>	<p>Profesor Titular de Biología Celular, Departamento de Biología, colaborador del grupo de investigación de Neurofarmacología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud Red de Trastornos Adictivos (RETICS-RTA); y del grupo de investigación de Neurofisiología, Departamento de Biología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares.</p> <p>Mecanismos moleculares de las estrategias neuroprotectoras en el envejecimiento cerebral: correlación entre estudios neuroquímicos, electrofisiológicos y comportamentales. (Lab. Neurofisiología, Departamento de Biología, IUNICS, UIB)</p> <p>Estudio de marcadores cerebrales asociados con el abuso de cocaína y comorbilidad psiquiátrica. (Lab. Neurofarmacología, IUNICS, UIB y RETICS-RTA)</p>
<p>EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA</p> <p>INVESTIGADORA</p>	

8. CATEGORÍA	PROFESORA COLABORADORA
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	Dra. en Ciencias Médicas Básicas. Diplomada en Fisioterapia. Profesora colaboradora UIB.
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	2
Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado)	Pregrado: 10 años. Postgrado: 5 años. —Profesora titular de Escuela Universitaria interina (tiempo completo) del departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universitat de les Illes Balears. Fecha de contratación: 2002-2005.

<p>) y dividida en intervalos</p>	<p>docencia en la Diplomatura de Fisioterapia. Profesora colaboradora (tiempo completo) del departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universitat de les Illes Balears. Fecha de contratación: 2005-2012. Docencia en la Diplomatura de Fisioterapia hasta el año 2011 y en el Grado de Fisioterapia en el curso 2011-2012. Profesora del Master Oficial en Ciencias Sociales Aplicadas a la Atención Sociosanitaria, de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universitat de les Illes Balears desde el curso 2007-2008 hasta la actualidad.</p>
<p>EXPERIENCIA INVESTIGADORA</p>	
<p>Tramos de investigación</p>	<p>0</p>
<p>Nº de años de experiencia investigadora</p>	<p>8</p>
<p>Actividades anteriores de carácter científico profesional</p>	<p>Años 2002-2005 Profesora del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universitat de les Illes Balears. Colaboración en los proyectos <i>Análisis de necesidades de fisioterapia en la atención primaria de la comunidad balear</i> (2004), dirigido por la Dra. Berta Paz y <i>Mejora de la calidad de vida de pacientes de la Unidad pediátrica de semicríticos de Son Dureta</i> (2005) dirigido por el Dr. Sebastià Verger. Años 2005-2011 Estudiante de doctorado. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud, de la Universitat de les Illes Balears. Colaboración como investigadora en el proyecto: <i>Dolor, función motora gruesa y calidad de vida relacionada con la salud de los niños y adolescentes con parálisis cerebral</i> (2011), dirigido por la Dra. Marta Badía. Años 2011-2012 Investigación Postdoctoral. Colaboración como investigadora en los proyectos <i>Estudio de la neuroplasticidad en pacientes con distonía focal y pacientes con dolor crónico</i> (2012), <i>Aplicación de técnicas de neurofeedback en pacientes con afectación motora tras accidente cerebrovascular</i> (2010-2012), <i>Análisis de los factores genéticos en la</i></p>
	<p><i>modulación de la dinámica cerebral del dolor crónico</i> (2011-2013), dirigidos por el Dr. Pedro Montoya.</p>
<p>Posición actual y líneas de investigación actuales</p>	<p>Miembro del grupo de investigación en Neurociencia Cognitiva: Emociones y Cerebro del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud, de la Universitat de les Illes Balears.</p>

	Investigación en neuroplasticidad y rehabilitación.
EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA O INVESTIGADORA	 <ul style="list-style-type: none"> -Fisioterapeuta con plaza en propiedad de Atención Especializada en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario Son Dureta de Palma de Mallorca, Área Sanitaria de Mallorca del 09-10-1998 al 30-09-2002. -Fisioterapeuta del Servicio de Rehabilitación del Hospital Materno-Infantil Teresa Herrera. Complejo Hospitalario Juan Canalejo de La Coruña del 18-08-1997 al 04-10-1998. -Fisioterapeuta del Complejo Hospitalario de Toledo del 14-04-1997 al 25-04-1997 y del 20-06-1997 al 17-08-1997. -Fisioterapeuta del Servicio de Rehabilitación del Instituto Social de la Marina de Alicante en diversos periodos de los años 1995 y 1996 -Fisioterapeuta de la Clínica Centro de Benidorm (Alicante) del 01-12-1995 al 31-01-1997

9. CATEGORÍA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	 <ul style="list-style-type: none"> -Licenciado en Ciencias Biológicas. -Doctor en Biología. -Catedrático de Fisiología. Universidad de las Islas Baleares
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	Ocho

<p>Docencia impardida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos</p>	<p>Universidad de Madrid Preparador de cátedra interino, Facultad de Ciencias, Depto de Fisiología Animal desde el 01-10-1971 al 30-09-1974. Docencia de Licenciatura en Biología Profesor Ayudante de clases prácticas contratado, Facultad de Ciencias, Depto de Fisiología Animal desde el 01-10-1972 al 30-09-1974. Docencia de Licenciatura en Biología</p> <p>Universidad de La Laguna Profesor Encargado de curso, desde el 01-10-1974 al 30-09-1975. Docencia de Licenciatura y Doctorado en Biología y Farmacia Profesor Agregado Interino desde el 01-10-1975 al 30-09-1978. Docencia de Licenciatura y Doctorado en Biología y Farmacia Profesor Adjunto de Universidad de Fisiología Animal, Facultad de Farmacia desde el 13-10-1978 hasta el 30-09-1979. Docencia de Licenciatura y Doctorado en Biología y Farmacia</p> <p>Universidad de las Islas Baleares Profesor Adjunto (Titular) de Universidad de Fisiología Animal Biología, facultad de Ciencias desde el 01-10-1979 hasta el 01-08-1988 cargo en el que continua. Docencia de Diplomatura en Enfermería, Licenciatura y Doctorado en Biología y Psicología. Grado de Biología. Director del Máster en Neurociencias</p>
<p>EXPERIENCIA INVESTIGADORA</p>	<p>Desde 1987 y continua: participación en 15 proyectos de Investigación financiados en convocatorias oficiales:</p>
<p>Tramos de investigación</p>	<p>Seis</p>
<p>Nº de años de experiencia investigadora</p>	<p>Cuarenta</p>
<p>Actividades anteriores de carácter científico profesional</p>	
<p>Posición actual y Líneas de investigación actuales</p>	<p>Fisiología del sueño. Cronobiología. Neurofisiología comparada. Evolución del Sistema Nervioso</p>
<p>EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA O INVESTIGADORA</p>	
<p>FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL</p>	<p>Licenciada en Ciencias Biológicas. Doctora en Biología. Profesora Titular. Universidad de las Islas Baleares.</p>
<p>EXPERIENCIA DOCENTE</p>	
<p>Nº de quinquenios de</p>	<p>3</p>

docencia	
Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos	<p>Diplomatura de Fisioterapia y Licenciatura en Biología: 9 años Grado de Biología y Grado de Bioquímica: 3 años Doctorado en Biología: 1 año Máster: 5 años</p> <p>— Investigadora postdoctoral (tiempo completo) del área de Biología Celular adscrita al departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares (Fecha de contratación 1-10-2000 al 31-12-2001). Asignaturas impartidas: "Métodos y técnicas de estudio en Biología Celular" y "Biología Celular" en las Licenciaturas de Biología y Bioquímica.</p> <p>— Profesora asociada a tiempo parcial del área de Biología Celular adscrita al departamento de Biología, Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares. (Fecha de contratación 1-10-2001 al 31-12-2006). Asignaturas impartidas: "Métodos y técnicas de estudio en Biología Celular", "Citología e Histología", "Citología e Histología Humana" en las Licenciaturas de Biología y en la diplomatura de Fisioterapia.</p> <p>— Profesora contratada doctora asociada al plan Nacional I3 a tiempo completo del área de Biología Celular adscrita al departamento de Biología, Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares. (Fecha de contratación 13-12-2006 al 19-07-2011). Asignatura impartida: "Citología e Histología" de la Licenciatura de Biología (cursos 2007-2008 y 2008-2009) y de los grados de Biología y Bioquímica (cursos 2009-2010; 2010-2011). Asignatura impartidas en Doctorado y Máster: "Comunicación Celular" del Programa de doctorado de Biología (curso 2007-2008); "Regulación de la expresión celular" (cursos 2008-2009; 2009-2010; 2010-2011) en el Máster de Biotecnología, Genética y Biología Celular y "Comunicación Celular" en el Máster de Neurociencias" (curso 2008-2009), ambos del departamento de Biología, Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares.</p> <p>— Profesora Titular de Universidad del área de Biología Celular adscrita al departamento de Biología, Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares (Fecha de contratación 20-07-2011 hasta la actualidad). Asignatura impartida: "Citología e Histología" del grado de Bioquímica (curso 2011-2012). Asignatura impartidas en Máster: "Regulación de la expresión celular" (cursos 2011-2012) en el Máster de Biotecnología, Genética y Biología Celular.</p> <p>Otras actividades de carácter docente:</p> <p>— Curso de Posgrado impartido: "Especialista en Farmacología Molecular" patrocinado por el Fondo Social Europeo y el Gobierno de las Islas Baleares y gestionado por Fundación Universidad y Empresa de las Islas Baleares (FUEIB). Curso académico (2000-2001) para</p>

	<p>licenciados en Biología y Bioquímica. Horas impartidas: 23 h.</p> <p>—Participación en los siguientes Proyecto Docentes: “El primer curso de Biología en créditos ECTS”. Entidad financiadora: Universidad de las Islas Baleares. Convocatoria: Ayudas para la implantación de experiencias piloto de titulaciones adaptadas al espacio europeo de educación superior de aplicación de nuevas tecnologías de aprendizaje y evaluación con créditos ECTS. Curso académico: 2004-2005. “Simulación de experimentos de purificación de material biológico: métodos docentes hacia la Convergencia Europea”. Entidad financiadora: Institut de Ciències de l’Educació. Universidad de las</p>
	<p>Islas Baleares. Convocatoria: “Ajuts per a projectes d’innovació i millora de la qualitat docent”. Curso académico: 2008-2009. “Prácticas integradas de Fisiología y Biología Celular”. Entidad financiadora: Institut de Ciències de l’Educació. Universidad de las Islas Baleares. Convocatoria: “Ajuts per a projectes d’innovació i millora de la qualitat docent”. Curso académico: 2009-2010. “Biomembranas y Web 2.0: un edublog como experiencia universitaria de innovación docente”. Entidad financiadora: Institut de Ciències de l’Educació. Universidad de las Islas Baleares. Convocatoria: “Ajuts per a projectes d’innovació i millora de la qualitat docent”. Curso académico: 2009-2010. “Muerte por powerpoint un seminario sobre presentaciones orales como experiencia universitaria de innovación docente”. Entidad financiadora: Institut de Ciències de l’Educació. Universidad de las Islas Baleares. Convocatoria: “Ajuts per a projectes d’innovació i millora de la qualitat docent”. Curso académico: 2011-2012.</p>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos investigación	de 3 sexenios de investigación
Nº de años experiencia investigadora	de 20 años

Actividades anteriores de carácter científico profesional

~~Años 1993-1995~~

~~Becaria predoctoral a cargo de un proyecto del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) en el grupo de Neurofarmacología del departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares. Colaboradora en el proyecto "Acoplamiento de adrenoceptores alfa 2A/B/proteínas GI1/3 y receptores de imidazolinas en cerebro postmortem de adictos a heroína y suicidas con depresión" (Nº 93/0641) financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).~~

~~Año 1996~~

~~Investigadora posdoctoral contratada en el departamento de Toxicología (Drug Safety) de la empresa farmacéutica Novartis (antes Sandoz AG) en Basilea (Suiza). Colaboradora en el proyecto "Primary cultures of rat anterior pituitary cells: An in vitro model to investigate the toxicity induced by xenobiotic agents on the pituitary gland" financiado por la empresa farmacéutica Novartis.~~

~~Años 1997-2000~~

~~Becaria posdoctoral (FPI) del Ministerio de Ciencia y Tecnología español (años 1997-1998) e investigadora contratada (años 1999-2000) en el Instituto de Farmacología de la Universidad de Medicina de Essen (Alemania). Colaboradora en los proyectos: "Signal transduction pathways through sphingolipids" financiado por Bayer AG y el Ministerio Federal Alemán de Educación y Ciencia, Investigación y Tecnología (BMBF: "Deutsches Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Forschung und Technologie") y "Rezeptor-Regulation der Sphingosinkinase" financiado por Ministerio Federal Alemán de Educación y Ciencia, Investigación y Tecnología (BMBF: "Deutsches Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Forschung und Technologie").~~

~~Años 2000-2001~~

~~Investigadora Posdoctoral (FPI) de Reincorporación del Ministerio de Ciencia y Tecnología Español en el grupo de Biomedicina Molecular y Celular del departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares. Colaboradora en el proyecto: "Estudio farmacológico y~~

molecular del efecto del ácido oleico sobre la estructura y función de las membranas celulares, y evaluación de su utilización clínico-farmacológica en pacientes con diversos procesos tumorales" (FIS00/1029) financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).

Años 2002-2006

Investigadora Ramón y Cajal (convocatoria 2001) del Ministerio de Ciencia y Tecnología en el grupo de Biomedicina Molecular y Celular del departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares. *Investigadora principal de los proyectos:* "Bases moleculares de los efectos antitumorales de moléculas que regulan estructuras no lamelares de membrana" financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) (2000-2003) y "Estudio farmacológico y molecular del efecto del Minerval sobre la presión arterial" (PI031218) (2003-2006) financiado por Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Colaboradora en los proyectos:* "Modulación farmacológica de la presión arterial mediante lípidos que alteran la estructura de la membrana" (SAF2001-0839) (2001-2004) financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología; "Estudio de las bases moleculares de la acción anti-tumoral del Minerval" (043AA/2004) (2004-2005) financiado por la Conselleria de Salut i Consum (Govern de les Illes Balears) y "Estudio preclínico y desarrollo farmacéutico del ácido hidroxioleico" (PRIB-2004-10131) (2005-2007) financiado por la Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació (Govern de les Illes Balears).

Años 2006-2011

Profesora Contratada Doctora asociada al plan nacional I3 de intensificación de la investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en el grupo de Investigación Clínica y Traslacional, del que soy investigadora principal, del departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares. *Investigadora principal de los proyectos:* "Nuevas estrategias para contrarrestar la resistencia a fármacos antitumorales" (PROGECIB-8A) (2007-2009) financiado por la Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació (Govern de les Illes Balears) y "Estudio de la combinación de inhibidores tirosina quinasa con quimioterapia en líneas celulares de sarcoma y GIST. Foco en el cronograma de administración para favorecer el efecto sinérgico" (2009-2011) financiado por la Asociación Española Contra el Cáncer (Junta de Baleares).

Colaboradora en los proyectos: "Estudio farmacológico y molecular del efecto de ácidos grasos naturales y modificados sobre la obesidad y patologías relacionadas" (PI051340) (2005-2008) financiado por el Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo; "Preclinical evaluation of the tyrosine kinase inhibitor SU14813 as a single agent or in combination

with chemotherapy for the treatment of gastrointestinal stromal tumors (GIST) and soft tissue sarcomas" (2008-2010) financiado por la Empresa farmacéutica Pfizer; "Exploring combinations of tyrosin kinase inhibitors with chemotherapy in sarcoma and GIST cell lines: focusing on the chronogram administration for enhancing potential synergistic effects" (2008-2010) financiado por el Grupo Español de Investigación en Sarcomas (GEIS) y "Ensayo Fase II aleatorizado, abierto, multicéntrico y prospectivo de doxorrubicina vs doxorrubicina y trabectedin en primera línea de pacientes con sarcoma de partes blandas avanzados o metastáticos" financiado por el Grupo Español de Investigación en Sarcomas (GEIS) (2008-2011).

Años 2011-actualidad

Profesora Titular de Universidad en el grupo de Investigación Clínica y Traslacional, del que soy investigadora principal, del departamentode Biología de la Universidad de las Islas Baleares. *Investigadora principal de los proyectos:* "Análisis de marcadores pronósticos y

	<p>predictivos en sarcomas de partes blandas de alto riesgo" (2011-2013) financiado por la Asociación Española Contra el Cáncer (Junta de Baleares) y "Análisis exhaustivo de una serie de GISTs "Wild type" para hallar nuevas dianas terapéuticas" financiado por la Beca José M^a Buesa dentro de la investigación traslacional en el campo de los Sarcomas (2011-2013). Colaboradora en los proyectos: "Estudio molecular de estearoyl-CoA-desaturasa 1 (SCD1) y AMPK como dianas farmacológicas del efecto antiobeso de ácidos grasos sintéticos (PI10/00150) (2010-2013) financiado por el Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia y "Ensayo fase I/II multicéntrico y prospectivo de nilotinib y adriamicina como tratamiento neoadyuvante en liposarcomas y leiomiomasarcoma de retroperitoneo" (EC10-150) (2011-2013). Convocatoria de Proyectos de investigación clínica independiente financiado por el Ministerio de Sanidad y Política Social.</p>
<p>Posición actual y líneas de investigación actuales</p>	<p>Profesora Titular de Universidad e Investigadora Principal del "Grupo de Investigación Clínica y Traslacional" del área de Biología Celular adscrita al departamento de Biología Celular de la Universidad de las Islas Baleares. Principales líneas de Investigación: Desde 1990 desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para contrarrestar la resistencia a fármacos antitumorales y Análisis de la evolución clínica e identificación de marcadores moleculares pronóstico en procesos tumorales.</p>
<p>EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA O INVESTIGADORA</p>	

<p>12. CATEGORÍA</p>	<p>TITULAR DE UNIVERSIDAD</p>
<p>FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL</p>	<p>Licenciado en Psicología. Facultad de Psicología, (UAB) Doctor en Psicología. Facultad de Psicología, Universitat de les Illes Balears (UIB) Profesor Titular. Facultad de Psicología, Universitat de les Illes Balears (UIB), 1992-actualidad.</p>
<p>Nº de quinquenios de docencia</p>	<p>2</p>

<p>Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos</p>	<p>Pregrado: 27 años (licenciatura) Postgrado: 10 años (Máster y Doctorado) Actividades anteriores de carácter Docente: Profesor Contratado Tipo B. Asignaturas Psicometría y Fundamentos Biológicos de la Personalidad. Dpto. de Psicología, UIB. 1985-1990. Profesor Titular Interino. Asignaturas Historia de la Psicología y Fundamentos Biológicos de la Personalidad. Dpto. de Psicología. Otras actividades de carácter docente: — Doctorado en Psicología, UIB. 2004-2009. — Profesor en el Máster Oficial en Neurociencias, UIB. 2009-actualidad. — Profesor del Doctorado en Psicología del Deporte de la Universidad de Málaga. 2012. — Profesor de los Máster y Posgrados en Psicología de la Actividad Física y del Deporte: e Universitat Autònoma de Barcelona. 2004-actualidad. e Universidad Autónoma de Madrid. 2008-actualidad. e Instituto Superior de Psicología Aplicada, Lisboa, Portugal. 2005-actualidad. e Universidad Tecnológica de Lisboa (Portugal). 2011-actualidad. e Colegio Oficial de Psicólogos de Valencia. 2006-actualidad. e Máster Iberoamericano en Psicología del Deporte. 2011-actualidad. — Co-Director del Diplomado de Psicología de la Actividad Física y del Deporte de la UIB y de la Universidad Diego Portales (Santiago, Chile). 2007-2010. — Co-Director del Máster de Psicología de la Actividad Física y del Deporte de la UIB y de la Universidad Central (Santiago, Chile). 2010-actualidad.</p>
<p>EXPERIENCIA INVESTIGADORA</p>	
<p>Tramos de investigación</p>	<p>2</p>
<p>Nº de años de experiencia investigadora</p>	<p>20</p>

Actividades anteriores de carácter científico profesional	Desde 1990 y continua: participación en 16 proyectos de investigación financiados en convocatorias oficiales.
Posición actual y líneas de investigación actuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sueño, descanso y ritmos de actividad en deportistas 2. Cooperación, cohesión y comportamientos pro-sociales en deportes competitivos de equipo 3. Motivación, ansiedad y cooperación en deportes estudiadas mediante análisis Bayesiano de probabilidades
13. CATEGORÍA	TITULAR DE UNIVERSIDAD
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	Licenciado en Biología, doctor en Biología. Profesor titular del área de Fisiología en la Universidad de las Islas Baleares
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	2
Docencia impartida (separándola en formación e diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos	<p>Diplomatura en Enfermería: Biología humana (del curso 2003-2004 al 2011-2012) y Anatomía y fisiología (del curso 2007-2008 al 2011-2012).</p> <p>Diplomatura en Fisioterapia: Estructura y función del cuerpo humano I (curso 2001-2002) y Fisiología aplicada (del curso 2001-2002 al 2006-2007).</p> <p>Licenciatura en Biología: Neurofisiología (del curso 2001-2002 al 2011-2012), Neuroendocrinología general (curso 2001-2002), Ecofisiología animal (del curso 2006-2007 al 2008-2009), Cronobiología (curso 2011-2012).</p> <p>Grado en Enfermería: Estructura y función del cuerpo humano (del curso 2010-2011 al 2011-2012), Estructura y función del cuerpo humano II (del curso 2009-2010 al 2011-2012).</p> <p>Docencia de tercer ciclo (doctorado), en los programas de doctorado de Biología fundamental y Ciencias médicas básicas de la Universidad de las Islas Baleares, en las asignaturas de: Fisiología del sueño, Principios básicos de experimentación en Neurociencias, Origen, registro, adquisición y análisis de señales temporales biológicas y Regulación neuroendocrina de la ingesta alimentaria; des de el curso 2002-2003 al curso 2007-2008).</p>
	Docencia de postgrado (máster en Neurociencias): Principios de neurodinámica (del curso 2008-2009 al 2011-2012), Neurofisiología (del curso 2008-2009 al 2011-2012), Fisiología del sueño (del curso 2008-2009 al 2011-2012), Practicum del master en Neurociencias (del curso 2009-2010 al 2011-2012).
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	

Tramos de investigación	2
Nº de años de experiencia investigadora	17
Actividades anteriores de carácter científico profesional	<p>-Becario predoctoral MEC, desde 1994 a 1997.</p> <p>-Becario postdoctoral en la Radboud Universiteit Nijmegen (Holanda), desde 1999 al 2000.</p> <p>-Profesor asociado en la Universidad de las Islas Baleares en el curso 2000-2001.</p>
Posición actual y líneas de investigación actuales	<p>Investigador en las siguientes líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Neurofisiología de los estados de sueño y vigilia -Aspectos evolutivos del sueño -Implementación de técnicas de análisis de señales a biopotenciales
EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA O INVESTIGADORA	-Profesor de enseñanza secundaria (especialidad Biología), durante los cursos 1998-1999 y 2000-2001.

14. CATEGORÍA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	Licenciado en Psicología, Doctor en Ciencias de la Educación, Catedrático de Universidad en la Universitat de les Illes Balears
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	5 (1 de nivel 26 y 4 de nivel 27)
Docencia impartida (separándola en formación e diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos	<p>Desde 1981 hasta 1986 como profesor no numerario; 1987-90 Titular de Escuela;</p> <p>1990-2009 Titular de Universidad;</p> <p>2010 hasta la actualidad Catedrático de Universidad: en estos 30 años ha impartido docencia en la licenciatura en Psicología y doctorado en Psicología. Desde la instauración del Grado en Psicología imparte docencia en el mismo.</p> <p>Colabora en el Postgrado (Máster y doctorado) en Neurociencias. Esporádicamente ha impartido cursos de postgrado en otras universidades (doctorado de calidad en U. De Granada; máster en U. Politécnica de Catalunya)</p>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	4
Nº de años de experiencia investigadora	25 (desde 1986 cuando se obtuvo el doctorado)

<p>Actividades anteriores de carácter científico profesional</p>	<p>(1) investigador principal (IP) en 7 de los 9 proyectos competitivos que ha conseguido desde que obtuvo el doctorado en 1986 (desde 1988 ininterrumpidamente) y en todos los contratos con instituciones y empresas; (2) primer autor en la mayoría de trabajos</p>
	<p>publicados, unos 30 en revistas indexadas con índice de calidad relativo (p.ej. en el Social Sciences Citation Index), así como en libros y capítulos de libro; (3) director de 4 tesis doctorales y codirector de 4 trabajos de fin de máster, 2 en la UIB y 2 en la UPC; (4) Cabe destacar en I+D el desarrollo del <i>Computer-Assisted Fear of Flying Treatment</i>, un instrumento terapéutico de probada eficacia, efectividad y utilidad clínica. En los últimos diez años ha adoptado el marco teórico de los sistemas dinámicos no lineales y ha dirigido la investigación a los mecanismos psicofisiológicos implicados en los procesos de cambio. Desde 2005 ha publicado los resultados de dicha investigación a través de varios artículos en revistas indexadas en el Social Sciences Citation Index (p.ej. 3 en <i>Biological Psychology</i>). En 2012 le fue reconocido el cuarto tramo de investigación o sexenio (2006-2011, ambos inclusive).</p>
<p>Posición actual y líneas de investigación actuales</p>	<p>Catedrático de Universidad, Miembro del grupo de investigación en "Sistemas Dinámicos y Psicología Clínica" de la UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS, estamos finalizando el proyecto PSI2009-12711 (<i>Dinámica de la desregulación emocional: medidas no lineales para la comprensión de los mecanismos implicados</i>) y a punto de empezar el PSI2012-34780, que acaba de ser concedido y del cual soy el IP, que lleva por título <i>Trayectorias complejas de la ansiedad en la adolescencia: hacia una mejor predicción de la aparición de trastornos de ansiedad</i>. En ambos proyectos existe un interés patente en el estudio de las bases/procesos neurofisiológicos que subyacen a los problemas de regulación emocional y los trastornos psicopatológicos asociados (específicamente, pero no exclusivamente, los de ansiedad). Por ello estamos llevando a cabo diversos experimentos en que se analizan registros electroencefalográficos y cardíacos con técnicas tradicionales pero también con algunas derivadas de la Teoría de los Sistemas Dinámicos no lineales.</p>
<p>EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA O INVESTIGADORA</p>	<p>La experiencia en Gestión, además de venir avalada por el continuado rol de IP antes mencionado, se refleja en el hecho de haber ejercido por dos períodos el cargo de Director del Departamento de Psicología de la UIB (y otros dos el de subdirector). La experiencia clínica viene de cortos períodos de tiempo en que compaginé la docencia universitaria como PNN con actividades en gabinetes privados y en ASPACE (psicólogo en el centro de atención a personas con parálisis cerebral de esta</p>

	Asociación):
--	--------------

15. CATEGORÍA	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
FORMACIÓN ACADÉMICA Y POSICIÓN ACTUAL	Licenciado en Ciencias, Sección Química; Doctor en Ciencias, Sección Biología; Profesor Titular de Universidad, área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares
EXPERIENCIA DOCENTE	
Nº de quinquenios de docencia	5
Docencia impartida (separándola en formación de diplomatura/licenciatura/grado/postgrado) y dividida en intervalos	<p>Docencia impartida en licenciatura: Ayudante en el departamento de "Citología e Histología" de la Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares: clases prácticas de Citología e Histología, curso 1983-1984. Colaborador en el departamento de "Citología e Histología" de la Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares: Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987. Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1985-1986, 1986-1987. Titular de Escuela Universitaria interino del área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología y Ciencias de la Salud, Universidad de las Islas Baleares: Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1987-1988, 1988-1989. Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1987-1988, 1988-1989. Titular de Escuela Universitaria del área de conocimiento de Biología Celular, Departamento de Biología y Ciencias de la Salud, Departamento de Biología Fundamental y Ciencias de la Salud, Universidad de las Islas Baleares:</p>

~~Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1989-~~

~~1990, 1990-1991, 1991-1992, 1992-1993.~~

~~Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1989-1990.~~

~~**Titular de Universidad** del área de conocimiento de Biología~~

~~Celular, Departamento de Biología Fundamental y Ciencias de la~~

~~Salud, Departamento de Biología Ambiental y Departamento de~~

~~Biología, Universidad de las Islas Baleares:~~

~~Citología e Histología (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1993-~~

~~1994, 1994-1995, 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999,~~

~~1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-~~

~~2005, 2005-2006, 2007-2008, 2008-2009.~~

~~Biología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 1995-1996,~~

~~1996-1997, 1997-1998, y licenciatura de Bioquímica, cursos 1996-~~

~~1997 y 1997-1998.~~

~~Métodos y Técnicas de Estudio en Biología Celular (T), licenciatura de~~

~~Biología, curso 2000-2001.~~

~~Neurobiología Celular (T/P), licenciatura de Biología, cursos 2004-~~

~~2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010,~~

~~2010-2011, 2011-2012.~~

~~**Docencia impartida en grado:**~~

~~**Titular de Universidad** del área de conocimiento de Biología~~

~~Celular, Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares:~~

~~Operaciones Básicas de Laboratorio, Grado en Biología, cursos 2009-~~

~~2010 y 2010-2011.~~

~~Citología e Histología, Grado en Biología, curso 2010-2011.~~

~~Prácticas Integradas en Fisiología y Biología Celular, Grado en~~

~~Biología, curso 2011-2012.~~

~~**Docencia impartida en postgrado:**~~

~~**Cursos de doctorado:**~~

~~Biología molecular de los receptores sinápticos, curso 1988-1989.~~

~~Técnicas de Estudio de los Receptores Celulares, cursos 1989-1990,~~

~~1990-1991.~~

~~Análisis matemático de la unión radioligando-receptor, cursos 1991-~~

~~1992, 1992-1993, 1993-1994.~~

~~Metodología de los receptores y análisis matemático de la unión~~

	<p>radioligando-receptor, cursos 1993-1994, 1994-1995, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999.</p> <p>Receptores para Neurotransmisores, cursos 1996-1997 y 1997-1998.</p> <p>Metodología del estudio de los receptores, cursos 1998-1999, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008.</p> <p>Aplicación de Recursos Informáticos a la Biología, cursos 1999-2000,</p>
	<p>2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004.</p> <p>Comunicación celular, cursos 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008.</p> <p>Asignaturas de Máster:</p> <p>Neurobiología Celular, Máster Universitario en Neurociencias, Universidad de las Islas Baleares, cursos 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011 y 2011-2012</p>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA	
Tramos de investigación	3
Nº de años de experiencia investigadora	25
Actividades anteriores de carácter científico profesional	<p>Premio extraordinario de doctorado del curso 1986-1987. Miembro del grupo de investigación de Neurofarmacología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud - Red de Trastornos Adictivos (RETICS-RTA); y del grupo de investigación de Neurofisiología, Departamento de Biología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares. Codirector de tres tesis doctorales. Participación en 12 proyectos de investigación competitivos y dos contratos de investigación con una empresa farmacéutica. 40 publicaciones científicas y 64 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales.</p>

<p>Posición actual y líneas de investigación actuales</p>	<p>Profesor Titular de Biología Celular, Departamento de Biología, colaborador del grupo de investigación de Neurofarmacología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud - Red de Trastornos Adictivos (RETICS-RTA); y del grupo de investigación de Neurofisiología, Departamento de Biología, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS), Universidad de las Islas Baleares. Mecanismos moleculares de las estrategias neuroprotectoras en el envejecimiento cerebral: correlación entre estudios neuroquímicos, electrofisiológicos y comportamentales. (Lab. Neurofisiología, Departamento de Biología, IUNICS, UIB) Estudio de marcadores cerebrales asociados con el abuso de cocaína y comorbilidad psiquiátrica. (Lab. Neurofarmacología, IUNICS, UIB y RETICS-RTA)</p>
<p>EXPERIENCIA PROFESIONAL DIFERENTE A LA ACADÉMICA INVESTIGADORA</p>	<p></p>

5.1.b. Justificación de que se dispone de profesorado y/o profesionales para ejercer tutorías de las prácticas externas y del TFM

La mayoría del profesorado disponible para impartir el Máster **propuesto**, pertenece al cuerpo de funcionarios de Universidad, con dedicación completa, perteneciendo a las categorías de Catedrático de Universidad y Profesor Titular de Universidad.

La calidad del profesorado es de alto nivel científico: todos poseen el título de doctor y con reconocido prestigio dentro de sus áreas de investigación. La mayoría de los docentes del programa tienen amplia experiencia en la docencia universitaria de postgrado dentro del área de las Neurociencias, **habiendo participado participando** todos ellos en los programas de doctorado que inicialmente impartía la Universidad (Doctorado de Ciencias Médicas, Doctorado de Biología, Doctorado de Biología fundamental y Nutrición Molecular y doctorado de Psicología), así como en Títulos propios y de Especialización.

Sus líneas de investigación y los proyectos en los cuales son IP o participan están relacionados con la Neurociencias. **Actualmente**, todos ellos son profesores e Investigadores del programa de Doctorado de Neurociencias de la UIB, además de participar en programas de Doctorado de Neurociencias de otras Universidades. **La UIB permite a los Departamentos reconocer la tutorización de los TFMs como parte de la dedicación docente del profesorado, de modo que se le reconoce en el curso siguiente a la defensa del TFM.**

5.2. Otros recursos humanos

La Universidad dispone de personal de apoyo y de otros recursos humanos cuya vinculación con la propia universidad, experiencia profesional y adecuación a los diversos ámbitos del conocimiento garantizan que se pueda desarrollar este plan de estudios.

5.2.a. Personal de apoyo directo al máster que imparte docencia en el máster, si procede

No procede.

5.2.b. El Centro de Estudios de Postgrado y la Unidad Técnica de Gestión de los Estudios de Postgrado (personal no docente de apoyo directo al máster)

En el año 2014, la capacidad de coordinación del personal de apoyo específico a los estudios de máster universitario se vio reforzada por la concentración en un solo edificio del campus, el edificio Antoni Maria Alcover i Sureda, del conjunto del personal de administración y servicios encargado de la gestión de Postgrado. Se creó así el Centro de Estudios de Postgrado (CEP), según el Acuerdo Normativo 11154, de día 4 de noviembre de 2014, por el que se regula el funcionamiento del Centro de Estudios de Postgrado (<https://seu.uib.cat/fou/acord/111/11154.html>). Según este documento, el CEP es el centro responsable de todos los estudios de máster oficial de la UIB, lo que conlleva la planificación conjunta y gestión integral de la oferta de estos estudios. Es el órgano responsable de la promoción, selección, coordinación y gestión académica de todos los estudios oficiales de máster.

El Centro de Estudios de Postgrado coordina actualmente su actividad con la nueva Unidad de Gestión de los Estudios de Postgrado (UGEP), creada según el Acuerdo Ejecutivo del día 22 de septiembre de 2021 por el cual se crea la Unidad de Gestión de los Estudios de Postgrado (UGEP) (<https://seu.uib.cat/fou/acord/14176/>). Son funciones de la UGEP las que se indican a continuación:

- Coordinar, a propuesta del CEP y de la EDUIB, el proceso de diseño y oficialización de los títulos oficiales de máster y doctorado.
- Dar soporte técnico al diseño, implantación, evaluación, seguimiento, modificación y acreditación de los títulos oficiales de máster y doctorado.
- Introducir los planes de estudios de máster y doctorado en el programa de oficialización de títulos del Ministerio y en el programa de gestión académica de la Universidad.
- Apoyar al CEP y al EDUIB en las tareas básicas de gestión académica necesarias para implantar un plan de estudios de máster y doctorado.

- Apoyar la gestión de la organización y planificación docente en la oferta de asignaturas, definición de guías docentes, temporalización y reconocimiento de créditos.
- Definir y gestionar el registro de títulos oficiales de máster y doctorado.
- Dar formación y soporte al profesorado en los aspectos que necesiten para llevar a cabo su labor de gestión académica y docente.
- Apoyar al CEP y al EDUIB en la gestión y coordinación de las prácticas curriculares externas de los títulos de máster y en las actividades formativas de los programas de doctorado.
- Aquellas funciones que pueda encargarle el vicerrector que tenga las competencias en materia de posgrado.

El personal de Administración y Servicios (PAS) que dará apoyo administrativo al Máster es el siguiente:

Cargo/área	Vinculación con la universidad	Cuerpo	Categoría	Nivel
Coordinación del Centro de Estudios de Postgrado				
Administradora del centro	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Técnico de gestión	25
Área de alumnado de máster				
Funciones: gestión académica de los estudios de máster, gestión alumnado de máster, preinscripción, acceso y matrícula a estudios de máster, expedición de títulos y certificados, entre otros				
Gestión	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos específicos	Técnico de gestión	23
Coordinación	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Administrativa	23
Área de Alumnos de Máster	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	18
Área de Alumnos de Máster	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Área de Alumnos de Máster	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativo	16
Área de Alumnos de Máster	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Área de Alumnos de Máster	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Área de profesorado de máster				
Funciones: planificación docente y horarios, elaboración de certificados docentes y específicos para el alumnado, control de comisiones de máster, control de actas, apoyo al docente de máster,				

inscripción, entrega y defensa del TFM, gestión de espacios, entre otras.				
Coordinación	Funcionario interino. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativo	20
Área de profesorado	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Área de profesorado	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Área de profesorado	Funcionario interino. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativo	16
Área de profesorado	Funcionario interino. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativo	16
Área de Contabilidad				
Funciones: gestión económica de becas, ayudas y programas de movilidad de alumnado y profesorado de máster, gestión de la contabilidad.				
Coordinación	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	19
Área de Contabilidad	Funcionaria interina. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Área de verificación, modificación, implantación, seguimiento y acreditación de máster				
Funciones: apoyo a la verificación y acreditación de estudios de máster.				
Verificación, modificación e implantación	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Gestión	23
Verificación, modificación e implantación	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Gestión	22
Seguimiento i acreditación	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Gestión	21
Seguimiento i acreditación	Funcionaria de carrera. A tiempo completo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16
Apoyo a dirección				
Funciones: apoyo a la dirección del Centro de Estudios de Postgrado, convenios, publicidad, estadísticas, entre otros				
Apoyo a dirección	Funcionaria interina. A tiempo	Cuerpos generales	Auxiliar administrativa	16

completo				
Área de Informática				
Funciones: gestión informática de la preinscripción, acceso y admisión a estudios de máster, web del Centro de Estudios de Postgrado, apoyo técnico, entre otros.				
Coordinación del Área de Informática	Funcionario de carrera. A tiempo completo	Cuerpos específicos	Técnico medio en tecnologías de la información y comunicaciones	23
Área de Informática	Funcionario interino. A tiempo completo	Cuerpos específicos	Técnico especialista en tecnologías de la información y comunicaciones	21

Finalmente, cabe mencionar el apoyo indirecto que presta a la titulación la parte del PAS que desempeña su trabajo en los servicios centrales y otros servicios técnicos de apoyo.

La UIB dispone de personal de apoyo a la docencia de postgrado, pertenecientes a los siguientes centros y servicios de la UIB:

Centro de Estudios de Postgrado (CEP) que centraliza y coordina la oferta formativa de los estudios de postgrado y su gestión académica, dando soporte e información para la gestión administrativa a los varios centros administrativos de la UIB, facilitando así la adaptación progresiva de la UIB a las directrices del espacio europeo de educación superior. Es el órgano responsable y consultivo de la coordinación de los programas y títulos oficiales de postgrado, de los títulos propios de postgrado y de fomentar e impulsar los cursos y actividades de formación continua de la UIB. También es responsabilidad del CEP la acreditación de títulos para estudiantes con titulación extranjera y de la homologación de los títulos oficiales de postgrado.

Está formado por los cargos de dirección (director, subdirector y secretario) y personal de administración y servicios (1 jefa de área, 2 responsables de área, 5 auxiliares administrativos y 1 técnico administrativo).

Personal administrativo de Postgrado, ubicado en secretaría de la Facultad de Ciencias y que da apoyo administrativo directo a todos los Máster y Doctorados de la UIB: matrícula, expedientes académicos, títulos y certificados, defensa de los TFM, y en general en todo aquello relacionado directamente con postgrado. Son el enlace directo con los alumnos del Máster y con el profesorado. Está formado por 6 personas.

Y además servicios complementarios:

Servicio de Recursos Humanos que gestiona la vida administrativa y económica de todo el personal de la UIB, del PAS y del PDI.

Servicio de Tecnologías de la Información y de Campus Extens, que dan apoyo técnico al entorno virtual (UIB digital) y al campus virtual (campus extens).

Servicio de Estadística y calidad, presta asesoramiento y apoyo en relación al sistema de garantía del título.

Servicio de alumnos, que presta apoyo en general a todos los alumnos de la UIB

5.3. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con necesidades especiales

La **Oficina para la Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres** de la Universidad de las Illes Balears es el organismo fundamental en el desarrollo de políticas de igualdad. No obstante, hay que hacer referencia a otras actuaciones de la UIB en relación con las políticas de igualdad. Así, hay que tener en cuenta, por una parte, la Cátedra sobre Violencia de Género, creada mediante un convenio entre el Instituto de la Mujer del Gobierno de las Illes Balears y la propia UIB, que desarrolla diversas actividades tendentes a la sensibilización en relación con la violencia de género. Por otra parte, hay que hacer referencia a la creación por parte del Consell de Direcció de la UIB de la Comisión de Políticas de Igualdad el 15 de abril de 2008. En dicha Comisión participa personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes. Uno de los objetivos de esta Comisión es, entre otros, la elaboración de un plan de igualdad para la UIB que abarque todos los aspectos de la vida universitaria. Dicha Comisión se constituyó el 9 de mayo de 2008 con la asistencia de la Rectora de la Universidad.

Dentro de este mismo contexto de las políticas de igualdad, hay que hacer referencia que el Consell de Direcció de la UIB, en abril de 2006, aprobó la creación de la **Oficina universitaria de apoyo a personas con necesidades especiales**. Los objetivos de dicha Oficina son los siguientes:

1. Potenciar y conseguir la participación de las personas con discapacidad en nuestra comunidad, sean estudiantes, profesores o personal de administración y servicios.
2. Acoger, asesorar y dar apoyo a los estudiantes con discapacidad que accedan a los estudios superiores, desde el momento que deciden realizar las pruebas de acceso a la Universidad.
3. Garantizar la plena accesibilidad mediante la eliminación de barreras de cualquier tipo.

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios

6.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

El vicerrector de Campus y Universidad Saludable es el responsable, entre otros asuntos, de la gestión de los espacios de la UIB, de la valoración de propuestas de modificación y reforma de los espacios, de las reservas de espacios y de la ordenación y planificación del campus universitario.

Asimismo, el Centro de Estudios de Postgrado, es el encargado de gestionar y garantizar la asignación de las aulas y laboratorios a cada uno de los estudios de máster. Esta asignación se realiza anualmente para cada curso académico en el marco de la gestión global de la planificación docente. Salvo cambios o solicitudes expresas, para la asignación de las aulas, se tiene en cuenta lo utilizado durante el curso anterior.

En líneas generales, los estudios de máster de la UIB se desarrollan en el edificio Antoni Maria Alcover i Sureda del campus universitario. Dicho centro tiene la infraestructura necesaria para albergar los Servicios administrativos correspondientes, así como aulas, laboratorios, equipamiento científico/técnico, sala de grados y espacios de reunión y convivencia de los estudiantes de los estudios de máster y programas de doctorado de la UIB.

En concreto, las aulas del edificio Antoni Maria Alcover i Sureda que se utilizarán para llevar a cabo las actividades académicas de carácter presencial del máster serán la 1B, con capacidad para 48 personas y la 2A, con capacidad para 28 personas. El mobiliario, tanto las mesas como las sillas, es totalmente móvil. Dispone de acceso a Internet por wifi, de video proyector y equipo de sonido, así como de pizarra estilo Vileda. El aula dispone de cortinas apropiadas para el uso adecuado del proyector y equipos de aire acondicionado regulables.

Además, se utilizarán los siguientes laboratorios para las asignaturas que requieran de su utilización, los cuales se asignarán también antes del inicio del curso académico al cerrarse la planificación docente del Centro de estudios de Postgrado:

Asignatura	Ubicación del laboratorio de prácticas y/o TFM
Todas las del máster	Laboratorio número 5 sótano del edificio Antoni Maria Alcover i Sureda
Neurofisiología	Laboratorio número 11 del edificio Guillem Colom Casanovas (GMALAB11)
Dolor y Cerebro	Laboratorios 21 y 30 del edificio Científico-Técnico
Neurociencia Cognitiva	Laboratorios 21 y 30 del edificio Científico-Técnico

Plasticidad y Neurorehabilitación	Laboratorios 21 y 30 del edificio Científico-Técnico
TFM	Laboratorio de investigación de Neurofisiología, planta baja del edificio Guillem Colom Casanovas
TFM	Laboratorio de investigación de Neurofisiología del sueño, sótano del edificio Guillem Colom Casanovas
TFM	Laboratorio de investigación de Neurofarmacología C11, edificio Científico-Técnico, Institut Universitari d'Investigació en Ciències de la Salut (IUNICS)

En caso de necesitar más aulas en el campus universitario, el Centro de Estudios de Postgrado será el encargado de facilitar dichas aulas en los edificios disponibles antes del comienzo de la actividad docente.

Las bibliotecas del campus están abiertas a cualquier alumno de la UIB independientemente de los estudios que se cursen, aunque las bibliotecas especializadas para los alumnos del presente máster serán las de los edificios Mateu Orfila i Rotger y Guillem Cifre de Colonya. Estas bibliotecas ofrecen servicios de préstamo y renovación de libros, servicios de préstamos interbibliotecario y reserva de cabina para uso colectivo.

Accesibilidad universal

Por lo que respecta a la accesibilidad para personas con discapacidad, desde que los edificios fueron construidos, se han ido incorporando los elementos necesarios para la mejora de la accesibilidad y eliminación de las barreras arquitectónicas y de comunicación que representaban un obstáculo para el acceso independiente de las personas con discapacidad. Todos los edificios son accesibles desde el exterior y, en general, las aulas, despachos y servicios disponen de itinerarios practicables para personas con discapacidad.

En cualquier caso, cuando una persona con dificultades de movilidad se matricula en unos estudios se inicia un protocolo individualizado de accesibilidad para maximizar su independencia en el acceso a las aulas, despachos y servicios. El personal de los servicios administrativos o de conserjería comunica esta situación a la Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales. La Oficina elabora un informe de mejora de accesibilidad en el que se proponen (en su caso) las modificaciones necesarias. Esta propuesta se comunica al Administrador del Centro y el informe se envía al Servicio de Patrimonio, Contratación e Infraestructuras, que se encarga de realizar la valoración económica de la propuesta y de la ejecución de las actuaciones pertinentes.

Recursos específicos para la actividad académica y administrativa virtual

Por lo que respecta a las actividades formativas a distancia, la UIB dispone de una infraestructura tecnológica y de servicios que permite al alumnado llevar a cabo dichas actividades, así como trámites y/o gestiones de manera electrónica. Dicha infraestructura se compone de:

- Aula Digital: servicio de enseñanza flexible y a distancia que incorpora el uso de la telemática en la enseñanza universitaria. Este servicio empezó en la universidad, de manera experimental, durante el curso 1997-98; como un compromiso institucional para acercarse a demandas concretas de los diferentes colectivos de dinamización cultural de las Islas. Hoy en día, “Aula Digital”, que funciona sobre la plataforma Moodle, se encuentra perfectamente arraigado en la comunidad universitaria, con una oferta progresiva y en constante desarrollo, y es utilizado por profesorado de diferentes estudios como complemento de la docencia presencial o realización de asignaturas no presenciales; así como para cursos especializados, conferencias, reuniones, etc. Las principales funciones que se llevan a cabo, entre otras, son:
 - Soporte técnico al usuario (docentes y alumnos)
 - Orientación y soporte pedagógico a los docentes
 - Formación y capacitación en el uso de las TIC en la docencia, así como en el manejo de la plataforma tecnológica de apoyo a la docencia Moodle.
- Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Es la plataforma tecnológica de apoyo a la docencia de la UIB, software de libre distribución con el que se dispone de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, institucional y personalizado. La plataforma permite la creación de cursos para desarrollar modalidades formativas presenciales, mixtas o a distancia, gracias a las herramientas integradas, que posibilitan:
 - La comunicación y tutorización virtual
 - La distribución de contenidos
 - La realización de actividades de aprendizaje
 - El seguimiento y la evaluación de los alumnos
 - La gestión y administración de los participantes
- UIBdigital y la herramienta de gestión académica *Acadèmic* para la realización de trámites electrónicos. Permiten:
 - La automatrícula a los estudios
 - Consultar la vida académica e información personal
 - Mensajería personalizada
 - Publicar información de interés personalizada
 - Publicar información institucional
 - Realizar solicitudes de recursos TIC y otros
 - Gestionar datos personales
 - Recibir soporte técnico

7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La puesta en marcha de la titulación de Máster de Neurociencias no requiere infraestructura o equipamiento adicional a la que se utiliza en la docencia e investigación permanente que lleva a cabo el profesorado que participa en este máster.

La docencia teórica y práctica presencial se llevará a cabo en las aulas y laboratorios de la UIB, en concreto los que ocupa la facultad de Ciencias y parte de los que ocupa el IUNICS (Instituto de Ciencias de la Salud), previa programación por parte de los departamentos y decanatos implicados. Todas las aulas cuentan con el mobiliario adecuado, proyectores multimedia, televisión, DVD y proyectores de transparencias. En cualquier caso, la asignación de espacios dependerá de la disponibilidad en el momento en que se organice el inicio del curso académico. La Facultad de Ciencias de la UIB dispone de tres edificios: el Mateu Orfila i Rotger, el Guillem, Colom Casasnovas y un edificio de enlace. Este edificio no sólo sirve de unión entre los dos principales de la facultad, sino que tiene además una sala videoconferencia, un aula de informática y dos aulas adicionales. Las aulas de la Facultad de Ciencias tienen pizarras de tiza, proyector de transparencias móvil, pantallas enrollables fijas y cañones de proyección fijos en los techos. La Facultad de Ciencias dispone de tres aulas de informática atendidas por alumnos colaboradores y equipadas con ordenadores nuevos tipo PC y, una de ellas, también con ordenadores tipo Macintosh. La universidad cuenta además con otras aulas con distintas ubicaciones, tanto en el campus como en Palma ciudad (http://www.cti.uib.es/Servei/cataleg_serveis/Aulesdinformatica/). También dispone de un aula de videoconferencias y de una sala de juntas equipadas con pizarra, pantallas, ordenador, cañón, diapositivas, transparencias, TV, DVD, video, Intranet e Internet.

El IUNICS dispone de más de 1500 m² con más de 25 laboratorios ubicados en el campus de la UIB, el Hospital Universitario Son Espases y el Hospital son Llàtzer. Este espacio está compartido por los 30 grupos del Instituto que se integran en sus 5 grandes áreas temáticas, entre ellas el área de neurociencias donde se integran todos los profesores participantes del Máster y doctorado de Neurociencias.

Los laboratorios de investigación en que los profesores del máster desarrollan sus respectivos trabajos de investigación serán puestos a disposición del alumnado de manera que puedan realizar el trabajo de experimentación y los trabajos conducentes

a la tesis doctoral. Hay 4 Laboratorios de investigación situados en el edificio Guillem Colom y 1 en el IUNICS.

La UIB dispone de **bibliotecas y recursos documentales** que va a estar en disposición del alumnado. La adaptación del material a disposición del alumno de postgrado se llevará a cabo previo a la puesta en marcha del estudio. En concreto, la biblioteca del edificio Mateu Orfila forma parte del Servicio de Biblioteca y Documentación de la UIB. Situada en la planta baja del edificio, tiene 385 m², 88 plazas de lectura, 4 ordenadores para consulta de catálogo, 10 ordenadores portátiles para el préstamo y una fotocopiadora. Cuenta también, con hemeroteca y una mediateca formada por un lector de CD Rom, televisión, DVD y vídeo. El fondo bibliográfico y documental está compuesto por material necesario para cubrir las áreas de conocimiento de los estudios impartidos en la Facultad de Ciencias y está formado por más de 118.972 monografías, 1004 libros de la bibliografía recomendada, 6321 monografías en los almacenes, 2144 manuales, 972 obras de referencia, 743 títulos de revistas, 1554 tesis, etc. La biblioteca del edificio Guillem Cifre de Colonya cuenta con libros y documentación especializada en ciencias de la salud y neurociencias posee unos 312 m² y consta de una sala de estudio o lectura de unas 64 plazas y un área de consulta del catálogo. Además la UIB cuenta con 5 bibliotecas más y un archivo histórico. Todas las bibliotecas ofrecen, de acuerdo de la normativa de préstamo bibliotecario y de la normativa general de uso de las bibliotecas de la Universidad, información bibliográfica y documental, consulta en sala, consulta del catálogo automatizado (incluye base de datos y revistas on-line), formación de usuarios, préstamo y reprografía, así como el uso como sala de estudios. Ver detalles en <http://biblioteca.uib.es/>.

La UIB dispone del **Centro de Tecnologías de la Información (CTI)**, <http://www.cti.uib.es>, que facilita los servicios de red y el uso de informática a toda la comunidad universitaria de la UIB. Hay red WI-Fi de conexión a Internet en la mayor parte del Campus y conectores de red Lan en las aulas.

La docencia teórica y práctica utiliza como complemento **el campus virtual “campus extens”** (ver apartados 4.1 y 4.3), que permite poner al alcance de los alumnos todo aquel material necesario de soporte y además permite el acceso a calificaciones, foros, correo,....

Las convocatorias de movilidad de profesorado (mencionadas en el apartado 6.1.) permitirá financiar la docencia que llevará a cabo profesorado de prestigio y externo a



~~la UIB que puntualmente será invitado a impartir docencia adicional en forma de seminarios y conferencias.~~

~~Una vez los estudios tengan la posibilidad de obtener financiación externa, posibilidad que entra dentro de los propósitos del Máster, se programarán actividades que requieren de infraestructura adicional.~~

6.2. Organización de las prácticas académicas externas

6.2.a. Mecanismos de organización de las prácticas académicas externas

No procede

6.2.b. Principales convenios o compromisos de las entidades, instituciones, organizaciones y empresas que recibirán al alumnado, si procede (en archivo anexo)

No procede

6.3. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

La UIB dispone de un Servicio de Gestión del Patrimonio y de los Gastos Generales cuyas funciones principales son

- Mantener actualizado el inventario de bienes muebles e inmuebles de la Universidad.
- Tramitar altas, bajas y cambios de estos bienes, verificar las nuevas adquisiciones in situ y señalarlas.
- Gestionar el depósito de la documentación patrimonial de la Universidad (licencias, certificados, etc.)
- Gestionar los seguros de: daños materiales, responsabilidad civil y vida, así como otros.

Asimismo, el Área de Tecnologías de la Información y Comunicación, a través de sus dos servicios, tiene asignadas las siguientes funciones:

- El Servicio de Aplicaciones y Servicios TIC sustituye e integra a los anteriores Oficina Web, Oficina de Transformación Digital, la unidad técnica de apoyo a la gestión académica y administrativa y la parte del Centro de Tecnologías de la Información de la Universidad de las Illes Balears dedicada a la gestión de datos y al desarrollo, implantación y soporte de aplicaciones y servicios TIC.
- El Servicio de Infraestructuras TIC sustituye e integra a la parte del anterior Centro de Tecnologías de la Informatización dedicada al soporte, mantenimiento e instalación de las infraestructuras TIC y el equipamiento informático, así como las aplicaciones asociadas.

Así, entre otros aspectos, se encargan de la gestión, mantenimiento y soporte informático de todos los servicios del campus, así como de la coordinación y gestión de las aulas de informática. Los alumnos colaboradores son los encargados de velar por el correcto funcionamiento de estas aulas.

Las actuaciones de estos servicios sobre las infraestructuras del programa formativo se realizan bien a partir de las revisiones periódicas que los propios servicios realizan, o bien a requerimiento de los administradores, responsables o usuarios de los distintos centros universitarios.

Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

~~El número de aulas, laboratorio y demás servicios mencionados en el apartado anterior se consideran apropiados y suficientes para el desarrollo del Máster de Neurociencias, teniendo en cuenta además que las instalaciones de la Universidad de les Illes Balears se encuentran en un proceso continuo de mantenimiento y mejora para disponer de espacios docentes actualizados.~~

~~En principio no se prevé solicitar más medios de los mencionados. Una vez los estudios tengan la posibilidad de obtener financiación externa, posibilidad que entra dentro de los propósitos del Máster, se programarán actividades que requieren de infraestructura adicional.~~

7. Calendario de implantación

Curso de inicio propuesto: 2014

7.1. Justificación del cronograma de implantación de la titulación

El presente Máster Universitario en Neurociencias (4314200 - MNEC) fue implantado en el curso 2014-15, tras obtener la verificación el 25 de septiembre de 2013, y provocando la extinción del anterior Máster Universitario en Neurociencias (4310889 - MNEU), verificado el 1 de junio de 2009. Posteriormente, se tramitó una primera modificación del máster, únicamente para corregir errores de transcripción que se habían cometido al darlo de alta en la aplicación de oficialización de títulos, que fue aprobada el 9 de julio de 2014.

La modificación que ahora se plantea (4314200 – MNE2) incluye, entre otros aspectos, actualizar el plan de estudios del máster, por lo que la Universidad deberá realizar las gestiones necesarias para su implantación tras obtener la resolución favorable de la modificación por parte del Consejo de Universidades, a poder ser en el curso 2025-26.

La UIB cuenta ya con todos los mecanismos docentes y materiales necesarios para la implantación del plan de estudios que surja de la presente modificación, ya que son los que actualmente se utilizan para la versión del plan en vigor, que empezará a finalizar a raíz de la implantación de la versión modificada, que permite dar continuidad a los estudios actuales. Consideramos que la trayectoria del actual máster nos permite iniciar la nueva versión del estudio con garantías de calidad de este.

~~El Nuevo Título de máster de Neurociencias sustituirá al Título de Máster de Neurociencias vigente actualmente. A partir del curso 2013-2014 ya no se admitirá matriculación en el Máster vigente actualmente. Sin embargo, la UIB articulará la manera de que los alumnos matriculados en el título actual puedan finalizar sus estudios con el plan de estudios en el cual se matricularon~~

7.2. Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios (si procede)

Los alumnos que aún tengan expediente abierto en el Máster Universitario en Neurociencia (4310889 – MNEU) y deseen continuar sus estudios, se adaptarán al plan de estudios fruto de esta segunda modificación (4314200 – MNE2), de acuerdo con el procedimiento que se establezca en el Centro de Estudios de Postgrado.

La adaptación se realizará en función de la siguiente tabla de equivalencias:

Puede darse el caso, siempre según normativa vigente y propia de la UIB, que haya alumnos que procediendo del actual Máster de Neurociencias quieran incorporarse al Máster de Neurociencias que se propone. En este caso y dado que algunas de las asignaturas y contenidos son parecidos se propone la siguiente tabla de reconocimientos de créditos de las asignaturas del Máster:

4310889 - MNEU				4314200 - MNE2 MNEC			
Código	Asignatura	ECTS	Tipo	Código	Asignatura	ECTS	Tipo
10531	Neurobiología celular	10	OB	11240	Neurobiología celular	5	OB
10532	Neurofarmacología y biología de receptores	7	OB	11242	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	5	OB
10533	Neurofisiología	10	OB	11243	Neurofisiología	5	OB
10534	Neurociencia cognitiva	7	OB	11241	Neurociencia cognitiva	5	OB
10538	Cronobiología	5	OPT	11245	Cronobiología	5	OPT
10539	Dolor, emociones y cerebro	5	OPT	11246	Dolor y cerebro	5	OPT
10541	Fisiología del sueño	5	OPT	11252	Neurofisiología del sueño	5	OPT
10543	Neuroendocrinología general	7	OPT	11251	Neuroendocrinología del comportamiento	5	OPT
10544	Neurofarmatología de los sistemas de neurotransmisión	7	OPT	11242	Neurofarmacología y sistemas de neurotransmisión	5	OB
10545	Principios básicos de experimentación en neurociencias	5	OPT	xxxxx	Métodos y técnicas de investigación en neurociencias	5	OPT
10605	Trabajo de fin de máster II	15	TFM	xxxxx	Trabajo de fin de máster experimental	15	TFM
Asignaturas que no tienen equivalencia							
10038	Evolución del cerebro	5	OPT				
10051	Trastornos neuróticos	5	OPT				
10440	Cronobiología de la ingesta	5	OPT				
10441	Control nervioso de la ingesta	5	OPT				
10442	Control endocrino de la ingesta	5	OPT				
10443	Técnicas de estudio de la ingesta	5	OPT				
10535	Alteraciones del comportamiento	7	OPT				
10536	Bioquímica de membranas	7	OPT				
10537	Comunicación celular	5	OPT				
10540	El sueño, los sueños y sus trastornos	5	OPT				
10542	Neurobiología y enfermedades de la motoneurona	5	OPT				
10546	Principios de neurodinámica	5	OPT				

10124	Pràcticum del màster en neurociències	6	PE				
10547	Trabajo de fin de máster I	6	TFM				

7.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto (si procede)

4310889 - Máster Universitario en Neurociencias (MNEU)

8. Sistema interno de garantía de calidad

8.1. Sistema interno de garantía de calidad

Enlace: <https://qualitat.uib.es/>

<http://sequa.uib.es/qualitat/>

8.2. Información pública

8.2.a. Canales de difusión del máster

La verificación del presente máster activará la fase de información y comunicación pública. Esta fase prevé:

- La inclusión de toda la información sobre el máster en la página web del Centro de Estudios de Postgrado de la UIB, <http://cep.uib.es/es/master/>
- La edición, publicación y difusión de un folleto informativo de carácter general sobre el máster y la normativa que lo regula.
- La incorporación de información sobre el máster en la publicidad sobre titulaciones de postgrado que imparte la UIB.

Además de las páginas web, trípticos y demás canales de difusión, la UIB realiza anualmente un programa de actividades orientadas a la captación de estudiantes y a la información de los mismos con respecto a los estudios y servicios que ofrece nuestra universidad. Entre otras, merecen ser destacadas las siguientes:

a. Jornadas de puertas abiertas en el campus universitario y en las sedes universitarias. La UIB, a través del Programa de Orientación y Transición a la Universidad (PORT-UIB, <http://seras.uib.cat/potu/>), que depende de una Comisión Mixta entre la Consejería de Educación i la UIB, organiza y coordina las jornadas de puertas abiertas, en colaboración con los centros universitarios, las sedes universitarias y diversos servicios. El objetivo principal de estas jornadas es dar a conocer el campus universitario, las sedes, los estudios que se imparten, los principales centros y los servicios de los que disponen. La UIB ofrece visitas guiadas personalizadas por el campus universitario. El responsable académico invita a los interesados a visitar su centro y sus instalaciones docentes.

b. Sesiones informativas sobre el procedimiento de acceso a la universidad y de matrícula. Se realizan sesiones informativas en los centros y en las instituciones interesadas que lo solicitan.

c. La Semana del Postgrado: desde el curso 2014-15 el Centro de Estudios de Postgrado organiza, a mediados de abril, una serie de actividades para dar a conocer toda la oferta de postgrado de la UIB.

d. Participación en ferias. La UIB participa en las ferias que se organizan en la comunidad autónoma, así como a nivel estatal, para dar a conocer la universidad y su oferta de estudios a la sociedad en general.

El potencial estudiante de este máster dispondrá, de forma previa al inicio del curso, de información académica y administrativa suficiente para poder planificar su proceso de aprendizaje, guías docentes de las asignaturas, horarios de tutorías, calendario de exámenes, etc. Toda esta información estará disponible en la página web del Centro de Estudios de Postgrado, <http://cep.uib.es/es/master/>.

Para ofrecer una atención más personalizada al alumnado, además de las tutorías académicas, la UIB cuenta con el Plan de Acción Tutorial (PAT). El PAT es un conjunto ordenado de acciones sistemáticas, y previamente planificadas con la colaboración de la comunidad universitaria, que tiene por finalidad guiar, orientar y acompañar al alumnado durante sus estudios universitarios.

El PAT de la UIB tiene por objeto contribuir a informar, formar, prevenir, orientar y ayudar a los alumnos a tomar decisiones de tipo académico, profesional, social y administrativo para procurar la adaptación, el desarrollo y la finalización de una vida académica universitaria provechosa.

La tutoría se articula como un proceso constante a lo largo de los estudios del alumnado, por lo que se diferencian tres tipos de tutorías relacionadas con las etapas de la vida universitaria: tutoría de matrícula, tutoría de carrera y tutoría de salida al mundo laboral.

Dentro del PAT de los estudios, además de la atención personal se ofrecen tres sesiones de tutoría generales para orientación de los alumnos en tres momentos fundamentales de su formación:

- Una tutoría sincrónica en línea ofrecida a todos los alumnos que han solicitado plaza, antes del inicio de los estudios y previa a la finalización del proceso de matrícula.
- Una tutoría a la finalización de la parte común del máster para orientación de las especialidades.
- Una tutoría a la finalización de la especialidad para orientación sobre el TFM y las prácticas profesionales a realizar en los estudios.

La tutoría de matrícula incluye los procedimientos y las actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes y para facilitar su incorporación a la universidad y a la titulación.

Para satisfacer un nivel más avanzado de información, se utilizarán las vías siguientes:

- Atención personalizada: telefónicamente, por correo electrónico o bien mediante atención virtual síncrona, visitas presenciales concertadas, con el fin de informar y asesorar de manera detallada sobre las características del máster y sobre la propia universidad.
- Página web: información detallada sobre las características de la titulación, el sistema de preinscripción universitaria, el proceso de matrícula, información económica y becas.

Finalmente, se resume a continuación la información complementaria sobre la orientación y asesoramiento a estudiantes en situaciones específicas:

- Estudiantes con necesidad específica de apoyo educativo: de forma complementaria a lo descrito anteriormente, y con la colaboración de la Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales de la UIB, se valorarán las adaptaciones necesarias que deban realizarse en la enseñanza, en los espacios y en las infraestructuras.
- Estudiantes extranjeros: en este caso, desde el Centro de Estudios de Postgrado se informará al alumno interesado de todos los aspectos necesarios para cursar el máster. Además, se pone a su disposición un apartado específico de la página web del CEP destinado alumnos con titulación extranjera: http://cep.uib.es/es/Alumnat/Titulacions_estrangeres/.

~~Este perfil juntamente con los criterios que establece la Universidad de las Islas Baleares (UIB) son públicos al inicio del curso en la página web de postgrado de la UIB (<http://postgrau.uib.cat/master/>), donde aparece reflejada toda la información detallada de los estudios de cada uno de los máster que ofrece la UIB: órgano proponente, descriptores de la titulación, acceso, preinscripción y matrícula, normativa, procedimientos, cronograma,...~~

~~Asimismo, otro de los canales de información lo constituyen los trípticos y demás papel impreso, elaborados por el CEP (Centro de estudios de Postgrado de la UIB) que se difunden dentro de la propia Universidad por parte del propio CEP; y por parte de los responsables de la Titulación, en todos aquellos ámbitos relacionados con las Neurociencias (Centros de investigación, Clínicas y Hospitales, Centros de Salud, Colegios profesionales, Asociaciones relacionadas con las Neurociencias,...) que permiten captar alumnos de ámbitos externos que no tienen un acceso directo como lo tienen los alumnos de la propia Universidad.~~

~~Por otro lado, los eventos nacionales e Internacionales relacionados con las Neurociencias son también un buen medio de información y promoción del Postgrado de Neurociencias (congresos, reuniones, ...).~~

~~Los alumnos que realizan la preinscripción en los estudios de postgrado de Neurociencias llevarán a cabo una entrevista personal con uno de los responsables de la Comisión de Estudios del Máster, nombrado a tal efecto como tutor de matrícula, que les ofrecerá una información detallada y directa sobre las características del Máster y sobre todos aquellos aspectos relacionados con él, resolviendo las dudas que tengan, detallándoles la metodología que se va a utilizar en cada una de las asignaturas, ofreciéndoles en algunos casos la posibilidad de tener entrevistas con alguno de los profesores, si tienen dudas al respecto. A su vez se les ofrece toda la ayuda necesaria, juntamente con el personal de administración de postgrado, sobre los mecanismos de matrícula.~~

~~Previo al inicio del curso se organiza una reunión con aquellos alumnos matriculados donde ya se procede a darles información detallada del horario, profesorado y aulas y laboratorios donde se van a impartir los contenidos de las distintas asignaturas (información que a su vez se publica en la página web general del máster a la cual tienen acceso todos los alumnos matriculados).~~

~~Se articularán también mecanismos de información para aquellos alumnos que provienen de lugares fuera de la Comunidad, ya sea del resto de España o del extranjero. En este caso los medios de comunicación utilizados, si los alumnos no están físicamente en la UIB, será la vía e-mail o telefónica, ofreciéndoles toda la información necesaria. Se articulará la manera de ofrecerles la información teniendo una sensibilidad especial de que sea lo más completa posible. La vía más importante, a su vez, será la página web general del Máster, articulada desde el instrumento UIB digital (<https://uibdigital.uib.es/uibdigital/login>) que permite acceder a los servicios telemáticos de la UIB. En este caso, y previa reunión con los distintos profesores del Máster, se articularán los mecanismos necesarios para aquellos casos particulares de alumnos que no puedan acudir por motivos de desplazamiento a todas las sesiones teóricas. Si bien podrán seguir las clases perfectamente desde el instrumento virtual (UIB digital) se articulará la manera de poder llevar a cabo tutorías de forma virtual (e-mail, chat, foros,..) con los distintos profesores. Los alumnos en este caso deberán acudir a la UIB para llevar a cabo los exámenes y la enseñanza práctica en el caso de asignaturas que así lo exijan en la guía docente. En concreto, los exámenes, las prácticas y las exposiciones orales de seminarios, no podrán realizarlas vía estas plataformas, con lo cual deberán desplazarse a la UIB para llevarlas a cabo. Para el caso particular de estos alumnos la figura del tutor de matrícula será especialmente importante velando para que la información y la asistencia que reciban sea la más completa posible. Para el caso particular de estos alumnos la figura del tutor de matrícula será especialmente importante velando para que la información y la asistencia que reciban sea la más completa posible.~~

8.2.b. Apoyo a estudiantes matriculados

En la primera semana de las clases, se orientará a los/las alumnos/as matriculados acerca del desarrollo del máster y del trabajo final por parte de la dirección del máster, bien de forma presencial bien de forma telemática.

La dirección del máster ofrecerá atención tutorial a los estudiantes que lo soliciten a lo largo del curso. Al final del primer semestre se abrirá la elección y asignación a cada alumno de un tutor que le dirigirá el Trabajo de Fin de Máster. Para facilitar la elección, los/las alumnos/as dispondrán de un listado de tutores en la asignatura de TFM en el Aula digital, con las líneas de trabajo y de investigación de cada profesor/tutor.

El apoyo y la orientación a los estudiantes matriculados en el máster, más allá de lo que se ofrece integrado dentro de la actividad docente, se fundamenta en la continuación del Plan de Acción Tutorial (PAT,) iniciado con la fase de tutoría de matrícula, a lo largo de los estudios universitarios, acción con la que se pretende orientar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y ayudar en la toma de decisiones autónomas.

Tutoría de carrera: la acción tutorial tiene los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar la información adecuada a los estudiantes que les permitirá su integración en la universidad.
- Asistir al alumnado en la toma de decisiones, si es pertinente.
- Orientar al alumnado para que cada uno pueda optimizar su estudio en función de sus características personales.
- Dar apoyo, directa o indirectamente, a los estudiantes que puedan tener una problemática personal específica.
- Informar al alumnado sobre actividades extracadémicas, fuera de la universidad, que puedan favorecer su formación universitaria. Orientar al estudiante en la toma de decisiones para completar su formación científica, de modo que pueda abordar con éxito la realización de un doctorado o la transición al mundo empresarial.

La figura del tutor es fundamental en este proceso. Entre sus objetivos cabe destacar los siguientes:

1. Ser un apoyo para el estudiante desde la institución universitaria.
2. Realizar un seguimiento personalizado del estudiante.
3. Vehicular la relación entre el estudiante y la Universidad y las Empresas colaboradoras.

Para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, en la que se pretende facilitar su incorporación en la universidad en general y a la titulación en particular, se organizará una sesión de bienvenida. El director del máster, juntamente con el profesorado que

ejerza las funciones propias de la acción tutorial, elaborará el contenido y la información que se debe incluir en esta sesión.

Tutoría de salida al mundo laboral

La Tutoría de salida al mundo laboral es voluntaria y, en su caso, tiene lugar al finalizar los estudios. Aunque el tutor del alumno continuará siendo su figura de referencia, este tipo de tutorías se realizan de manera coordinada con el Departamento de Orientación e Inserción Profesional (DOIP) y con la Fundación Universidad Empresa (FUEIB), y en ellas se ofrece información, entre otras, y asesoramiento sobre:

- Bolsas de trabajo, oposiciones, empresas sensibles a la integración de nuevos trabajadores, etc.
- Realización de formación continua, doctorado u otros postgrados.
- Redacción de documentos necesarios para la inserción laboral.
- Etc.

Atención específica a los estudiantes extranjeros

La Universidad de las Illes Balears (UIB) tiene convenios y acuerdos de colaboración con universidades e instituciones de educación superior situadas en diversas partes del mundo. Destaca la participación a nivel institucional de la UIB en diferentes redes de universidades e instituciones vinculadas a la educación superior y la investigación, tanto a nivel nacional como internacional. Entre ellas cabe destacar:

- Polo de Investigación y Enseñanza Superior Transfronterizo Pirineos-Mediterráneo PRES-PM
- Red Vives
- Universia
- EUA: European University Association
- AUIP: Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado
- EAIE: European Association for International Education
- EPUF: EuroMedPermanent University Forum
- Euro-Mediterranean University (EMUNI)
- Grupo G9
- Programa Averroes

Además de estudiantes nacionales, la UIB acoge también estudiantes internacionales que realizan aquí parte de sus estudios, o incluso los estudios completos. Con este fin, la UIB ha puesto en funcionamiento diversas actividades dirigidas a los estudiantes extranjeros que se incorporan como nuevos miembros de la comunidad universitaria y que encuentran en esas actividades información básica de utilidad tanto para facilitar su integración a la vida universitaria como para mejorar su aprendizaje y rendimiento.

Aunque es el Centro de Estudios de Postgrado (CEP), el encargado de gestionar, coordinar y centralizar la oferta formativa de los estudios de postgrado (<http://cep.uib.es/es/?languageId=100001>), la UIB a través del Servicio de Relaciones Internacionales (SRI), ha puesto en marcha un programa de acogida para los estudiantes extranjeros que puede ser consultado en la página WEB del CEP, o bien en la página WEB del SRI (<http://www.uib.es/es/internacionals/mobilitat/externs/>).

La acción tutorial de estos estudiantes seguirá los mismos cauces establecidos para todos los estudiantes. El profesorado responsable de la acción tutorial facilitará el contacto con el personal del Servicio de Relaciones Internacionales con el fin de ayudar al alumno extranjero en su proceso de integración.

Atención específica a los estudiantes con necesidades especiales

La UIB contempla esta atención a través de la Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes. Entre sus objetivos prioritarios está el de fomentar la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y para ello sus acciones se encaminan a garantizar y asegurar:

- La aplicación de los principios de accesibilidad universal y diseño para todos en el entorno físico, el espacio virtual, los servicios, los procedimientos de información, etc., de modo que permitan el desarrollo normal de las actividades de todos los miembros de la comunidad.
- Una atención personalizada a los estudiantes con discapacidad.
- La adaptación curricular de los estudios en función de las necesidades que presenten los estudiantes con discapacidad.
- La participación de los estudiantes con discapacidad en todos los ámbitos de la actividad universitaria.

La Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales se encargará de evaluar las necesidades de estos estudiantes y del asesoramiento al profesorado que imparte docencia en el máster, para que puedan aplicar las adaptaciones oportunas; y asimismo asegurará la accesibilidad a las instalaciones y equipamientos y la adquisición y fomento de las ayudas técnicas de apoyo en los casos que sea necesario. Por otra parte, llevará a cabo el seguimiento de los estudiantes con discapacidad para prever nuevas adaptaciones, dependiendo de los posibles cambios de la situación de partida de estos estudiantes.

De acuerdo con el principio de normalización, la acción tutorial de estos estudiantes seguirá los mismos cauces establecidos para todos los estudiantes. El profesorado responsable de la acción tutorial mantendrá reuniones periódicas con el personal de la Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales con el fin de velar por el derecho a la igualdad real y efectiva de oportunidades.

4.3. Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

Como se ha mencionado en el apartado anterior, los alumnos matriculados tienen acceso de forma continua a todo lo referente al Máster a través del entorno “uib digital” y de “campus extens” (campus virtual de la UIB que funciona sobre la plataforma Moodle y que es utilizada por una gran cantidad de profesorado de diferentes estudios como complemento de la docencia presencial). Utilizando este campus virtual, el master de Neurociencias ofrece toda la información y el seguimiento que el alumno matriculado requiere a través de una página general. Esta página constituye, entre otros, el medio principal de contacto entre el profesorado y el alumno, constituyendo un apoyo continuado durante todo el curso. Los alumnos asimismo tienen acceso a las distintas páginas de cada materia en la cual se han matriculado, donde pueden encontrar: la información necesaria y la guía docente que incluirá los contenidos teóricos y prácticos, competencias, metodología, material didáctico y los sistemas de evaluación, que constituyen la mayor parte del aprendizaje necesario para superar cada una de ellas. Es otro de los canales importantes de comunicación. En las páginas de cada materia se detallará los horarios de tutorías personalizadas y se velará para que cumpla estrictamente por parte de la Comisión de Estudios. Se dejará a libre albedrío del profesor el organizar tutorías conjuntas si así lo requiere. El mantener las páginas web actualizadas de las materias que imparte supone un esfuerzo del profesorado. La comisión de estudios del Máster supervisará que la información esté actualizada en la página general de Máster y en las páginas de las materias que imparten los profesores, al inicio del curso.

Como ya se ha mencionado (apartado 4.1), se articularán con especial cuidado, mecanismos especiales de información para aquellos alumnos que provienen de lugares fuera de la Comunidad, ya sea del resto de España o del extranjero. Para estos casos, el tutor de matrícula ofrecerá el apoyo necesario que requerirá el alumno sobretudo en las fases de matrícula y de inicio de curso. La UIB cuenta con el servicio de Relaciones Internacionales (SRI) que se encarga de la promoción y gestión de la movilidad de alumnos y también de profesorado. El Máster podrá recurrir a este servicio para dar un apoyo adicional a los alumnos externos de la UIB. Todos estos mecanismos llevan realizándose en las ediciones anteriores del Máster de Neurociencias y realmente están siendo valorados muy positivamente por el alumno.

8.3. Anexos, si procede.

No procede

9. Personas asociadas a la solicitud

9.1. Responsable del título

NIF: 44328666F

Nombre y apellidos: María de las Nieves Piña Capó

Teléfono Móvil: 666672135

Fax: 971173030

Email: direccio.cep@uib.es

Domicilio (dirección postal laboral): Edificio Antoni Maria Alcover i Sureda. Universidad de las Illes Balears. Ctra. de Valldemossa, km. 7,5. Palma de Mallorca. Illes Balears

Código Postal: 07122

Provincia y municipio: Illes Balears, Palma de Mallorca

Cargo: Directora del Centro de Estudios de Posgrado

9.2. Representante legal

NIF: Q0718001A

Nombre y apellidos: Jaume Jesús Carot Giner

Teléfono móvil: 686097516

Fax: 971173030

Email: rector@uib.cat

Domicilio (dirección postal laboral): Edificio Son Lledó. Universidad de las Illes Balears. Ctra. de Valldemossa, km. 7,5. Palma de Mallorca. Illes Balears

Código Postal: 07122

Provincia y municipio: Illes Balears, Palma de Mallorca

Cargo: Rector

9.3. Solicitante

¿Es el responsable del título también el solicitante? No

NIF: 43009234Q

Nombre y apellidos: Mauricio Mus Amézquita

Teléfono móvil: 626192621

Fax: 971173030

Email: vr.docencia_postgrau@uib.cat

Domicilio (dirección postal laboral): Edificio Son Lledó. Universidad de las Illes Balears. Ctra. de Valldemossa, km. 7,5. Palma de Mallorca. Illes Balears

Código Postal: 07122

Provincia y municipio: Illes Balears, Palma de Mallorca

Cargo: Vicerrector de Gestión y Política de Postgrado y Formación Permanente