

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat de València (Estudi General)		Facultad de Ciencias Biológicas (BURJASSOT)	46014790
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Euromediterráneo en Neurociencias y Biotecnología	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Euromediterráneo en Neurociencias y Biotecnología por la Universitat de València (Estudi General)			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias de la Salud		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jesús Aguirre Molina		Responsable de la Oficina de Planes de Estudio de la Universitat de València	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25972815L	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Esteban Jesús Morcillo Sánchez		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22610942X	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco E Olucha Bordonau		Profesor Titular de Universidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18920490T	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13		46010	Valencia
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
rectorat@uv.es		Valencia	963864117

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Euromediterráneo en Neurociencias y Biotecnología por la Universitat de València (Estudi General)	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
Especialidad en Neurociencia molecular y celular				
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas				
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen				
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias de la Salud		Ciencias de la vida	Biología y Bioquímica	
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universitat de València (Estudi General)				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
018		Universitat de València (Estudi General)		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
33	57	30
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en Neurociencia molecular y celular	21.0	
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas	21.0	
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen	21.0	
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias	21.0	

### 1.3. Universitat de València (Estudi General)

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
46014790	Facultad de Ciencias Biológicas (BURJASSOT)

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias Biológicas (BURJASSOT)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
No	Sí	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
13	14	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	30.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masters-oficiales/permanencia-1285846159920.html">http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masters-oficiales/permanencia-1285846159920.html</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>

CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos
CE6 - Ser capaz de comprender y conocer las implicaciones de los procesos evolutivos para el desarrollo del comportamiento y de la psique, tanto onto- como filogenéticamente, atendiendo a la diferenciación sexual.
CE7 - Reconocer los mecanismos celulares que constituyen la base del funcionamiento del sistema nervioso a través de las funciones desempeñadas por las neuronas, la glía y la interacción neurona-glía.
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.
CE16 - Conocer los principios de la aplicación de las técnicas de intervención paliativa y psicoeducativa para la salud física y mental.
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos
CE18 - Entender las bases biológicas de la atención, la ritmicidad del comportamiento y las diferencias individuales.
CE19 - Entender las interacciones entre sistema endocrino y sistema nervioso y su papel en la función mental, el dimorfismo sexual, el desarrollo y la senescencia y las respuestas adaptativas y maladaptativas al estrés
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.
CE22 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencia cognitiva y afectiva.
CE23 - Saber aplicar las principales técnicas de observación de la conducta, de evaluación y diagnóstico psicofisiológico y neuropsicológico, así como psiconeuroendocrinológico y psiconeuroinmunológico.
CE24 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia cognitiva y afectiva y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, incluyendo su comunicación en inglés, es decir, saber transmitir y divulgar la información científica en diferentes ámbitos.
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema
CE30 - Seleccionar un método de extracción y purificación de ADN

CE31 - Navegar en bases de datos pubmed y Allen atlas y extraer información para el diseño de estrategias en biotecnología y neurociencias tales como el diseño de primers, sondas y en el manejo de atlas neuroratómicos.
CE32 - Adquirir la capacidad para construir protocolos que integren técnicas de laboratorio de ADN como información desde las bases de datos.
CE33 - Conocer los fenómenos biofísicos y metabotrópicos que subyacen a los mecanismos plásticos de potenciación a largo plazo (LTP) y depresión a largo plazo (LTD).
CE34 - Conocer los elementos diferenciales característicos de las células madre
CE35 - Conocer los mecanismos de emigración y diferenciación para el desarrollo de estructuras nerviosas.
CE36 - Conocer el procedimiento básico para la construcción de vectores para la modificación de la expresión de genes concretos.
CE37 - Entender la complejidad de la percepción sensorial y los mecanismos de su procesamiento
CE39 - Reconocer los procesos de concepción del movimiento, secuenciación y temporalización como parte de la respuesta motora.
CE40 - Correlacionar la lesión específica de los centros motores con sus manifestaciones clínicas.
CE41 - Elaborar algoritmo de una red nerviosa simple
CE42 - Conocer el modo de operación de los osciladores genéticos y su modulación sobre la ritmicidad circadiana y estacional
CE43 - Capacidad para reconocer las principales estructuras anatómicas de la resonancia magnética del cerebro en 2D y 3D en la especie humana, los primates, in vivo y post mortem
CE44 - Capacidad para analizar la corteza cerebral e identificar los surcos primarias, secundarias y principales surcos terciarios, así como reconocer las principales variaciones interindividuales
CE45 - Identificar las características de la imagen funcional y neuroimagen en las patologías del sistema nervioso
CE46 - Conocer las herramientas terapéuticas intervencionistas sobre el sistema nervioso basadas en la imagen.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

**Requisitos de Acceso** (artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010): "Para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. 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." Se considerarán titulaciones preferentes para el ingreso en el máster los grados de Biología, Psicología, Bioquímica, Biotecnología, Farmacia, Veterinaria, Medicina, Biomedicina, Ingeniería biomédica y demás grados del área de las ciencias de la salud, en ninguno de estos grados serán necesarios los complementos de formación. Caso de que la demanda supere a las plazas ofertadas se aplicarán los siguientes criterios de baremación de los candidatos: \* Datos académicos y curriculum vitae 50% Afinidad de los estudios de grado con las neurociencias, la biotecnología y las ciencias de la salud 10 % Dominio acreditado de la lengua inglesa 10% Cursos relacionados con neurociencias y biotecnología 20 % Publicaciones, informes y comunicaciones en congresos en el área de las neurociencias y la biotecnología 20% \* Entrevista 50% La entrevista será realizada por 2 miembros de la CCA y podrá ser real o a través de videoconferencia en ella se valorará Ávalos de profesores del consorcio ISIS-Tempus 10% Compromiso de algún laboratorio del consorcio ISIS-Tempus a acoger el TFM 20% Capacidad de razonamiento en el área de las Neurociencias y biotecnología 10% Interés y orientación hacia aspectos concretos de la neurociencia y la bioecnología sobre la base de los estudios ya realizados 10%.

##### 4.2.2 Admisión

El órgano encargado de realizar la admisión de estudiantes será la propia CCA del máster. En consonancia con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, para acceder a las enseñanzas oficiales del Máster Euro mediterráneo en Neurociencias y Biotecnología de la Universitat de València será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. 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. La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster Para acceder al Máster Euro mediterráneo en Neurociencias y Biotecnología en las mejores condiciones formativas posibles se recomienda haber cursado un grado en una titulación de ciencias (Biología, Bioquímica, Química, Física, Farmacia, Veterinaria o similares), un grado de Psicología o las titulaciones de Medicina. Esta recomendación se fundamenta en la experiencia previa de nuestro Programa de Doctorado en Neurociencias Básicas y Aplicadas, que ha incorporado con éxito a titulados de estas diferentes procedencias durante su periodo de vigencia. Básicamente, se trata de seleccionar aquellos candidatos que demuestren unos conocimientos básicos suficientes como para entenderlos módulos del primer cuatrimestre del máster y que muestren intereses claros y genuinos hacia la neurociencia. Aquellos titulados que procedan de grados en los que la presencia de asignaturas de biología básica sea reducida o inexistente deberán cursar previamente un módulo de formación complementaria, para conseguir un nivel aceptable de conocimientos básicos en estas materias. Este módulo se ajustará a las especificaciones de la Universitat de València y a las necesidades del estudiante, será configurado por un tutor y aprobado por la CCA. Tras cursar este módulo, el estudiante se someterá a un examen que valorará los conocimientos adquiridos. En función de los resultados de esta prueba el estudiante será o no admitido. La solicitud deberá aportar información completa del solicitante, incluyendo su curriculum vitae personal, académico y profesional. Cada curso, las solicitudes serán analizadas por la CCA, donde ya están representadas las 4 áreas de conocimiento implicadas en el máster (Biología Celular, Anatomía y Embriología, Psicobiología y Biología funcional y Antropología Física). El procedimiento de admisión puede incluir una entrevista con los solicitantes, como ya se hacía en el programa de doctorado con el fin de evaluar la calidad que promueve el máster. Estos sistemas y procedimientos de admisión incluirán, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados y ofertados por la Universitat de València que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos. El proceso de admisión será válido por el consorcio ISIS-Tempus

##### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3.1 Órganos y servicios de apoyo y orientación en la UV

El Centro de Postgrado de la Universidad de Valencia centraliza, gestiona y hace pública de manera actualizada la información de la oferta de Máster oficial, propio y cursos de Doctorado de un amplio abanico de programas de postgrado en el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior. De esta forma se logra una gestión interna eficaz, optimizar los recursos y facilitar la organización de programas oficiales de Postgrado interdisciplinarios, interdepartamentales o interuniversitarios, el Centro de Postgrado de la Universitat de València actúa como órgano coordinador de dichos programas. Asimismo coordina los procesos de preinscripción e inscripción. Las personas con discapacidad o necesidades especiales cuentan con los servicios de la Asesoría Universitaria de Estudiantes con Discapacidad. Esta asesora sobre la necesidad de establecer adaptaciones curriculares, de evaluación, de itinerario o estudios alternativos, o de permanencia, en los términos que establece el Reglamento sobre la Atención Académica a los estudiantes y las estudiantes con discapacidad, al amparo de la normativa vigente (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales). Detalladamente, los órganos y servicios de apoyo y orientación en la Universitat de València son los siguientes:

- CADE: Servicio de la UV para el asesoramiento y dinamización de los y las estudiantes mediante el establecimiento e impulso de programas de soporte personal al estudiante (ayudas al estudio, movilidad, asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc.) y de acciones para incentivar la participación, el asociacionismo y el voluntariado, asesorando la creación y gestión de asociaciones.
- OPAL: Servicio de la UV cuyo objetivo fundamental es potenciar la inserción laboral de los graduados y postgraduados de la Universitat de València, desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de relacionar de manera eficaz la oferta y la demanda, es, en esencia, un puente entre la formación y la ocupación.
- ADEIT: Servicio de la Fundación Universidad-Empresa cuyo objetivo fundamental es potenciar la realización de prácticas externas desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de aproximar la formación y el empleo.
- DISE: Servicio de Información y documentación.
- DPD: Delegación para la Integración de Personas con Discapacidad, desde donde se coordinan diversas acciones de ayuda personalizada, mejoras en las instalaciones de los centros, campañas de sensibilización, acciones de apoyo en la docencia y evaluación (adaptaciones curriculares, uso de tecnologías de ayuda, modificación de tiempo de exámenes, flexibilización del calendario académico, etc.).
- Centro de Postgrado de la Universitat de València.

#### 4.3.2 Órganos y servicios de apoyo y orientación específicos del máster

Acogida y orientación de los estudiantes El curso se inicia con una **recepción** para la acogida de los estudiantes. En ella, se expone las características y organización del curso, presentando a los miembros de **Comisión de Coordinación Académica** del Máster, al resto del profesorado del Máster, a la administrativa encargada directamente de los asuntos de Secretaría del Máster y de la atención a estudiantes y al resto del personal de administración y servicios. La Dirección del Máster y la persona de administración encargada de los asuntos del Máster serán también las personas que atenderán directamente a los estudiantes para asistirles en las dudas o problemas relacionados con la gestión o administración que puedan surgir durante el inicio y desarrollo del curso. En caso de incidencias o conflictos importantes, se convocará al resto de los miembros de la **Comisión de Coordinación Académica** para estudiarlos y decidir la forma más apropiada de resolverlos. En el caso de ser necesarias acciones de apoyo a estudiantes con necesidades especiales se llevará a cabo en colaboración con los servicios de la UV dedicados a tal fin. Tutorización de los estudiantes Según la normativa de la UV, la **Comisión de Coordinación Académica** del Máster deberá asignar un **Prof. Tutor del Máster** a cada estudiante al inicio del curso que además de orientarle y aconsejarle será quien le proponga el Trabajo Fin de Máster a realizar. El procedimiento que se utiliza en nuestro Máster es el que se describe a continuación. Todos los profesores del Máster tienen la oportunidad de ofertar dos temas cada curso académico para actuar como tutores de dos estudiantes del Máster con la validación del consorcio ISIS-Tempus. El estudiante también podrá elegir la realización del trabajo fin de máster en algún laboratorio validado del consorcio. La lista de temas y tutores debe ser aprobada por la Comisión de Coordinación Académica y hacerse pública antes de la matrícula de los estudiantes. Cada estudiante, al inicio del curso, escogerá un Prof. Tutor del Máster, previa aceptación por parte de dicho profesor. La Comisión de Coordinación Académica aprueba finalmente la asignación de los tutores a los estudiantes. El Prof. Tutor del Máster de cada estudiante actuará como: • Prof. Tutor de Integración y Seguimiento en la titulación, para facilitar su incorporación a los estudios y orientarle durante el desarrollo de los mismos • Prof. Tutor del Trabajo Fin de Máster El Prof. Tutor del Máster deberá además elaborar un informe sobre el seguimiento del Máster por parte del estudiante y entregarlo a la Comisión de Coordinación Académica al finalizar el curso. Órganos de representación de los estudiantes Según la normativa de la UV, los estudiantes del Máster pueden presentarse como candidatos al Consejo de Departamento en las elecciones anuales correspondientes. Además de esto, al inicio del curso, desde la Dirección del Máster, se anima a los estudiantes a escoger un representante que actúe como delegado de curso para agilizar la resolución de los posibles problemas que se planteen, transmitir sugerencias, etc. Esta representatividad, si bien no es oficial, tiene la ventaja de que puede ser operativa ya al inicio del curso, y a la vez prepara a la persona seleccionada para su posible presentación como candidato oficial al Consejo. La representación de los estudiantes es muy aconsejable ya que, además de favorecer la exposición de sus intereses o problemas, contribuye también a que desde la Dirección del Máster se pueda ir perfilando la gestión del mismo para que en siguientes ediciones se puedan evitar los posibles problemas surgidos y se vaya mejorando el proceso docente y organizativo del Máster. La combinación de enseñanzas presenciales y on-line se proyectará también sobre los sistemas de apoyo a los estudiantes. La página web de la plataforma moodle que se usa para el seguimiento de las enseñanzas se utilizará también como medio de apoyo a los estudiantes y como órgano de interacción con los órganos del consorcio ISIS-Tempus. <https://sis.i-learn.unito.it/login/index.php>

### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

#### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011)

#### Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de



València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

#### Transferencia de Créditos

#### Artículo 2. Transferencia de créditos

- La transferencia de créditos implica que en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante/ta en el estudio correspondiente.
- La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes/tas todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del estudiante/ta, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).
- Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
- En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el estudiante/ta haya obtenido en estos estudios, salvo que el estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

#### Reconocimiento de Créditos

#### Artículo 3. Reconocimiento de créditos

- Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula.

#### Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones.

- En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.
- En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas:
- que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y
- que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

- Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.
- En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

#### Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación.

- Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta:
- La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino.
- A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75%.
- Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el estudiante/ta en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.
- En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas:
- Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
- Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

#### Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.

- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como “prácticas externas”. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.
- El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
- No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.
- La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

- Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento.
- En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

#### Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

- Los/as estudiantes/tas de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursando un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.

- Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

### **Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación**

En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.

En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación.

Procedimiento

### **Artículo 10. Solicitud**

- Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/la estudiante/ta.
- Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretender cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de València o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común.
- El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.
- La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

### **Artículo 11. Documentación**

- En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, los programas o guías docentes de las mismas y acreditar, en su caso, que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la Universitat de València.
- En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el Suplemento Europeo al Título.
- La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda, preferentemente:
- Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.
- En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.
- La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.
- Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.
- En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.
- Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante/ta en la Universitat de València.
- En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida por un traductor jurado a una de las dos lenguas oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.
- No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

### **Artículo 12. Resolución**

- Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.
- El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.
- Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

### Artículo 13. Efectos de la resolución

- En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podrá recomendar al/la estudiante/ta cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.
- La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de "reconocido".
- En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
- Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
- Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
- Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.

- Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.
- Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante/ta en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
- Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

### Artículo 14. Tasas

Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.

No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

**Disposición Derogatoria.** Quedan derogados el *Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos* aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las *Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado* aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

**Disposición Final.** La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011).

## ANEXO I

Vinculación de los títulos a las ramas de conocimiento que establece el RD 1393/2007, elaborados por la Universitat de València al amparo del RD 1497/1987 y también sus equivalentes,

### Títulos de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas

Diplomado/a en Ciencias Empresariales

Diplomado/a en Logopedia

Diplomado/a en Relaciones Laborales

Diplomado/a en Trabajo Social

Diplomado/a en Turismo

Licenciado/a en Administración y Dirección de Empresas

Licenciado/a en Ciencias Políticas y de la Administración Pública

Licenciado/a en Derecho

Licenciado/a en Economía

Licenciado/a en Psicología

Licenciado/a en Sociología

Diplomado/a en Educación Social

Maestro, especialidad en Audición y Lenguaje

Maestro, especialidad en Educación Musical

Maestro, especialidad en Educación Infantil

Maestro, especialidad en Educación Física

Maestro, especialidad en Educación Especial

Maestro, especialidad en Educación en Lengua Extranjera

Maestro, especialidad en Educación Primaria

Licenciado/a en Pedagogía

Licenciado/a en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Licenciado/a en Comunicación Audiovisual

Licenciado/a en Periodismo

Diplomado/a en Biblioteconomía y Documentación

### Títulos de la rama de Artes y Humanidades

Licenciado/a en Filología Alemana

Licenciado/a en Filología Catalana

Licenciado/a en Filología Clásica

Licenciado/a en Filología Francesa

Licenciado/a en Filología Hispánica

Licenciado/a en Filología Inglesa

Licenciado/a en Filología Italiana

Licenciado/a en Geografía

Licenciado/a en Historia del Arte

Licenciado/a en Historia

Licenciado/a en Filosofía

Títulos de la rama de Ciencias

Diplomado/a en Óptica y Optometría

Licenciado/a en Física

Licenciado/a en Matemáticas

Licenciado/a en Biología

Licenciado/a en Ciencias Ambientales

Licenciado/a en Química

Títulos de la rama de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especialidad en Telemática

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especial. en Sistemas Electrónicos

Ingeniero/a en Informática

Ingeniero/a en Química

Títulos de la rama de Ciencias de la Salud

Diplomado/a en Enfermería

Diplomado/a en Podología

Diplomado/a en Fisioterapia

Diplomado/a en Nutrición Humana y Dietética

Licenciado/a en Farmacia

Licenciado/a en Medicina

Licenciado/a en Odontología

Nota explicativa

En el caso de estudiantes que hayan cursado 1º de la 2ª o el 2º de una titulación procedente de un primer grado distinto, los reconocimientos de las materias de formación 1ª de rama son 1ª de la rama de conocimiento de la titulación del primer grado.

Títulos 1ª de segundo grado

Licenciado/a en Ciencias Actuariales y Financieras

Licenciado/a en Investigación y Técnicas de Mercado

Licenciado/a en Ciencias del Trabajo

Licenciado/a en Criminología

Licenciado/a en Humanidades

Licenciado/a en Traducción e Interpretación

Licenciado/a en Psicopedagogía

Licenciado/a en Bioquímica

Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniero/a en Electrónica

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

No se contemplan

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>
Ver Apartado 5: Anexo 1.
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>
Presentación en el aula de los contenidos teóricos más importantes y con mayor dificultad utilizando diferentes metodologías, como la clase magistral, clases por preguntas, etc.
Clases prácticas de laboratorio, aula de informática o prácticas en aula relativas a la resolución de problemas, estudio de casos, etc.
Seminarios y/o otras actividades relacionadas con la adquisición de competencias transversales
Tutorías individuales y/o de grupo y Seminarios Grupales
Evaluación
Trabajo autónomo del estudiante
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia
Forum de debate on-line
Chat directo con el profesor
Ejercicios y actividades on-line
Autoevaluación on-line
Realización de un trabajo experimental en el laboratorio
Elaboración de la memoria del trabajo fin de máster
Tutorías para la preparación de la memoria y de la exposición del trabajo fin de máster
Elaboración de la presentación y preparación de la exposición
Exposición y Defensa pública del trabajo fin de máster
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas
Prácticas en laboratorio con manejo de muestras, resolución de problemas, supuestos prácticos, elaboración de informes de prácticas, etc.
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas
Tutorización y guía en el seguimiento de informes mediante correcciones motivadas y discutidas con el alumnado
Desarrollo e informe de un procedimiento experimental o revisión teórica originales que supongan un avance en el conocimiento
Presentación pública y oral de resultados de investigación de manera organizada y clara
Autoevaluación asistida on-line
Actividades sobre cuestionarios
Análisis de artículos
Chats y tutorías on-line
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line
Presentación de un informe escrito presentado en tiempo y forma con los principales resultados y conclusiones del Trabajo de Fin de Máster
Presentación oral y pública ante un tribunal del Trabajo de Fin de Máster
<b>5.5 NIVEL 1: Neurociencia Básica</b>
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>



<b>NIVEL 2: Neurobiología y Fisiología Celular</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Neurobiología y Fisiología Celular</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demostrar comprensión de la organización celular de neuronas y células gliales y de los mecanismos implicados en su función.</li> <li>2. Demostrar el dominio práctico de las metodologías experimentales utilizadas en neurobiología celular y molecular.</li> <li>3. Organizar eficazmente la información y las exposiciones públicas con argumentos racionales y científicos.</li> </ol>		

4. Demostrar capacidad para resolver cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia objeto de estudio.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Neurobiología y Fisiología celular

Parte I: Neurobiología estructural. Nuevos aspectos de la correlación estructura-función neuronal.

1.- Estructura de la neurona. Diversidad neuronal. Dendritas y espinas dendríticas. Axones. El soma neuronal, organización del núcleo, citoplasma y orgánulos.

2.- Polaridad neuronal y compartimentalización. Componentes y ensamblaje del citoesqueleto neuronal. Flujo axónico. Tráfico y direccionamiento de proteínas.

3.- Diversidad de sinapsis. Sinapsis eléctricas. Estructura de la sinapsis química. Liberación y recaptación de neurotransmisores. Ciclo vesicular. Mecanismos moleculares de la liberación vesicular.

4.- Las células gliales. Astroglía y barrera hematoencefálica. Epéndimo y plexos coroideos. Oligodendroglia, células de Schwann y mielinización. Microglía.

5.- Neurohistología, quimioarquitectura y genoarquitectura.

Parte II: Excitabilidad neuronal, plasticidad sináptica, neuroquímica y neurofarmacología

6.- Propiedades de la membrana excitable. Potencial de membrana y potencial de acción: Modelo de Hodgking y Huxley, diversidad funcional de las conductancias iónicas. Canales iónicos sensibles a voltaje.

7.- Transmisión sináptica: Mecanismos presinápticos y postsinápticos. Potencial postsináptico. Plasticidad sináptica: Modelo de Hebb y mecanismos moleculares. Modulación de receptores. Integración sináptica.

8. Neurotransmisores y hormonas. Fármacos agonistas y antagonistas: mecanismos de acción sobre receptores, enzimas de síntesis, degradación y recaptación.

Parte III: Desarrollo del sistema nervioso

9.- Aspectos moleculares del desarrollo del tubo neural y la morfogénesis del sistema nervioso en vertebrados: Sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP).

10.- Neurogénesis y gliogénesis. Generación de la diversidad neuronal. Regulación génica del proceso neurogénico.

11.- Migración neural y posicionamiento: migraciones radiales y tangenciales. Mecanismos celulares y moleculares de la migración neuronal.

12.- Generación de los circuitos neuronales. Crecimiento axónico y mecanismos de orientación. Sinaptogénesis.

13.- Trofismo y muerte neuronal durante el desarrollo. Factores neurotróficos. Hipótesis neurotrófica.

Parte III: Neurobiología molecular

14.- Cultivos primarios de neuronas y líneas celulares del sistema nervioso.

15.- Introducción a la regulación génica. Regulación génica y diversidad celular en el sistema nervioso. Regulación de la plasticidad sináptica al nivel transcripcional y traduccional.

16.- Herramientas moleculares y detección "in vivo" de neuronas y procesos neuronales. Técnicas de "imaging" y marcaje con proteínas fluorescentes: GFP y relativas. Visualización de síntesis y ensamblaje de neuroreceptores.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.		
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.		
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.		
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.		
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE7 - Reconocer los mecanismos celulares que constituyen la base del funcionamiento del sistema nervioso a través de las funciones desempeñadas por las neuronas, la glía y la interacción neurona-glía.		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.		
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula de los contenidos teóricos más importantes y con mayor dificultad utilizando diferentes metodologías, como la clase magistral, clases por preguntas, etc.	43	100
Clases prácticas de laboratorio, aula de informática o prácticas en aula relativas a la resolución de problemas, estudio de casos, etc.	17,5	100
Evaluación	4	100
Trabajo autónomo del estudiante	228	0
Tutorías individuales y/o de grupo y Seminarios Grupales	7,5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		

Prácticas en laboratorio con manejo de muestras, resolución de problemas, supuestos prácticos, elaboración de informes de prácticas, etc.		
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Neuroanatomía cognitiva y funcional</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
12		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Neurobiología de sistemas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	12	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
12		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Demostrar comprensión de la organización estructural y funcional del sistema nervioso y de sus relaciones con otros sistemas. 2. Obtener de series de cortes histológicos de cerebro y aplicación de las técnicas inmunocitoquímicas convencionales. El estudiante será capaz de montar una serie completa de cerebro de rata y aplicar a técnicas convencionales de histoquímica e inmunocitoquímica. 3. Ser capaz de delimitar las principales divisiones del cerebro en cortes histológicos 4. Capacidad para asignar una determinada región o núcleo cerebral a alguno de los sistemas funcionales 5. Capacidad para discriminar subdivisiones dentro de una región en función de la distribución de determinados marcadores 6. Organizar eficazmente la información en exposiciones públicas sobre sistemas funcionales 7. Demostrar capacidad para resolver cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia objeto de estudio.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Neuroanatomía cognitiva y emocional

Tema 1: Desarrollo del sistema nervioso

Diferenciación del neuroectodermo durante el desarrollo embrionario. Neurulación, de la placa neural al tubo neural (médula espinal y vesícula cefálica) y crestas neurales. Evolución de la vesícula cefálica a 3 vesículas: prosencéfalo, mesencéfalo y rombencéfalo. Formación de las placodas olfativas, nervios olfativos, placodas ópticas, retina, nervios ópticos y estructura del ojo. Formación de las placodas auditivas, oído y nervios y ganglios auditivos. Subdivisión de las 3 vesículas iniciales en las 5 definitivas (telencéfalo-hemisferios cerebrales, diencéfalo, mesencéfalo, metencéfalo y mielencéfalo) y cerebelo. Desarrollo del SNP a partir de las crestas neurales.

Tema 2: Organización anatómica del sistema nervioso

Sistema Nervioso Central. Telencéfalo o cerebro: organización en sustancia gris y sustancia blanca (comisuras), hemisferios, sistema ventricular. Estructura en capas y funciones del neocórtex, paleocórtex e hipocampo. Anatomía y funciones básicas del estriado, la amígdala y el septum. Diencéfalo: sistema ventricular, tálamo hipotálamo y epitalamo. Mesencéfalo: sistema ventricular. Anatomía y función del tectum (colículos visuales y auditivos), tegmentum (núcleos motores). Rombencéfalo: sistema ventricular. Organización columnar, haces de fibras y núcleos, formación reticular. Anatomía y función del cerebelo, puente, bulbo raquídeo. Médula espinal. Metamería en el SNC y periférico. Nuevas técnicas de neuroimagen en el estudio del encéfalo humano.

Tema 3: Sistemas sensoriales. Sentidos corporales y dolor.

Células somatosensoriales primarias. Modalidades de somatosensibilidad: tacto (presión), temperatura y nocicepción. Organización anatómica (metamérica) de la somatosensibilidad: los dermatomas. Las vías nerviosas somatosensoriales: la columna dorsal y vía la espino-talámica. Organización del cortex somatosensorial. El dolor como sensibilidad adaptativa. Analgesia inducida (teoría de la compuerta) y endógena. Papel de los opioides. Hiperalgia y dolor neuropático. Farmacología del dolor y la analgesia. Investigación en dolor y analgesia. Modelos animales de estudio del dolor y la analgesia

Tema 4. Sistemas visual y auditivo

La retina, fotorreceptores y transducción visual. Elementos celulares y procesamiento retiniano. Campos receptores, concepto y ejemplos. Estructura del campo visual, la fovea y los sistemas M y P. Vías visuales. El córtex visual: de células simples a las prosopagnosias. Sonidos, características del estímulo y exploración del entorno. La cóclea, células ciliadas y transducción auditiva. Vías auditivas: convergencia binaural y localización de la fuente sonora. Tonotopía. Procesamiento subcortical y cortical.

Tema 5. Sentidos químicos: Gustación y olfacción

El sistema del gusto. Botones gustativos, sabores básicos y transducción sensorial. Vías gustativas, hasta el cortex. Gusto, olor y sabor: integración en el cortex insular. Aversión condicionada a sabores. Sistemas olfativo y vomeronasal. Olores y feromonas, la hipótesis olfativa dual. Epitelio olfativo y transducción sensorial. La familia de los receptores olfativos, y la codificación de los olores. Procesamiento en el bulbo olfativo. Organización del cortex olfativo. Hipótesis sobre la neurobiología de la detección de olores. Olores, memorias y emociones.

TEMA 6: Equilibrio, propiocepción y orientación

Sistema vestibular y vías vestibulares eferentes: vestibulo-cerebelares, vestibulo-espinales, vestibulos-talámicas. Sistemas propioceptivos, receptores, viaslemniscal y espinocerebelosa. Cerebelo: circuitos intrínsecos y divisiones funcionales: vestibulo-cerebelo, espino-cerebelo, cerebro-cerebelo. Mecanismos de orientación: sistemas oculomotor y de orientación de la cabeza, centros corticales y troncoencefálicos de control de la mirada. Sincronismos horizontal y vertical.

TEMA 7: Sistemas motores

Mecanismos espinales de control motor: el huso neuromuscular y el órgano tendinoso de Golgi, reflejos espinales e integración espinal de los comandos motores. Sistemas motores descendentes: tractos cortico-bulbo-espinal, rubro-espinal, retículo-espinal, tecto-espinal y vestibulo-espinales. Áreas corticales motoras primaria, premotora, motora suplementaria y parietal posterior. Los ganglios basales, neurotransmisores implicados y enfermedades motoras asociadas. Visión de conjunto de los circuitos motores

TEMA 8: Hipotálamo, homeóstasis, ritmos y sueño

Anatomía funcional del hipotálamo: el caso del estrés como ejemplo paradigmático. Ritmos biológicos. Relojes biológicos endógenos y su regulación. Descripción fisiológica y conductual del sueño. Interpretación funcional del electroencefalograma. El polisomnograma. Sueño REM y no REM. Nuevos datos de la neurofisiología del sueño de ondas lentas y REM. Trastornos del sueño: narcolepsia, cataplexia y parasomnias.

TEMA 9: Neurobiología del aprendizaje y memoria

Tipos de memoria. Modelos animales para el estudio de la neurobiología del aprendizaje y la memoria. Habitación y sensibilización en Aplysia. Plasticidad sináptica. Memoria a corto plazo y a largo plazo. El papel de la vía AMP cíclico-PKA-MAPK-CREB. Aprendizaje asociativo. El papel de la amígdala en el condicionamiento clásico. El papel del hipocampo en el aprendizaje espacial (y la memoria explícita). Potenciación (y depresión) a largo plazo. Plasticidad estructural y memoria. Consolidación y reconsolidación.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.

CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.

CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.

CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula de los contenidos teóricos más importantes y con mayor dificultad utilizando diferentes metodologías, como la clase magistral, clases por preguntas, etc.	36	100
Clases prácticas de laboratorio, aula de informática o prácticas en aula relativas a la resolución de problemas, estudio de casos, etc.	24	100
Tutorías individuales y/o de grupo y Seminarios Grupales	8	100
Evaluación	4	100
Trabajo autónomo del estudiante	228	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Prácticas en laboratorio con manejo de muestras, resolución de problemas, supuestos prácticos, elaboración de informes de prácticas, etc.		
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Comportamiento, emoción y cognición</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>

6		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Neurobiología de la conducta</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
6		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
1. Demostrar comprensión de los mecanismos cerebrales del comportamiento y los procesos mentales. 2. Demostrar el dominio práctico de las metodologías experimentales utilizadas en neurobiología de la conducta. 3. Organizar eficazmente la información y las exposiciones públicas con argumentos racionales y científicos. 4. Demostrar capacidad para resolver cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia objeto de estudio.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Comportamiento, emoción y cognición</p> <p>1 Modelos, diseño y técnicas de estudio para la observación y evaluación del comportamiento.</p> <p>Nuevos modelos animales en Psiquiatría Biológica</p> <p>2 Desarrollo, diferenciación y dimorfismo sexual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciación sexual del sistema nervioso.</li> <li>• Trastornos del desarrollo sexual.</li> <li>• Dimorfismo sexual en comportamiento y cognición.</li> </ul> <p><i>M Hines 2011. Gender Development and the Human Brain Annu. Rev. Neurosci. 34:69–88</i></p> <p>3 Emoción y estrés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La emociones.</li> <li>• Comunicación emocional y expresiones faciales. Reconocimiento facial e interacción social</li> </ul>		



- Respuesta de estrés. Alostasis
- 4 Comportamiento social y de las relaciones sociales.
- Sociobiología y Neurociencia social.
  - Competición y cooperación.
  - Agresión y empatía.
  - Estatus y jerarquía social. Estrés social.
- 5 La corteza de asociación y el salto de lo fisiológico a lo psicológico.

- Localizacionismo vs Holismo.
- La conciencia.
- La conciencia en neuropsicología.

6 Síndromes de las alteraciones de la conciencia.

- La corteza de asociación parietal y el neglect
- El cerebro dividido y el síndrome de la mano ajena.
- La corteza de asociación temporal y la prosopagnosia.
- La visión ciega
- La corteza de asociación prefrontal y la planificación

7 Aprendizaje y memoria

- Categorías mnésicas
- Tipos de amnesia
- Neuroanatomía de la memoria.
- Etiologías frecuentes de amnesia persistente
- Etiologías degenerativas: la Enfermedad de Alzheimer
- Hipermnesia: Síndrome de Savant
- Plasticidad y aprendizaje. Nuevos conceptos y correlación de anatomía, biología celular, fisiología y psicobiología

8 Lenguaje y habla.

- El lenguaje y el hemisferio izquierdo.
- Asimetrías anatómicas cerebrales y lenguaje.
- Asimetrías funcionales cerebrales y lenguaje.
- El lenguaje y las afasias.
- Clasificación semiológica de las afasias.
- Filogenia y ontogenia del lenguaje.

9 Envejecimiento cerebral y funciones cognitivas.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

CB7 - 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

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		
CB9 - 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		
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.		
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.		
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.		
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.		
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE6 - Ser capaz de comprender y conocer las implicaciones de los procesos evolutivos para el desarrollo del comportamiento y de la psique, tanto onto- como filogenéticamente, atendiendo a la diferenciación sexual.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula de los contenidos teóricos más importantes y con mayor dificultad utilizando diferentes metodologías, como la clase magistral, clases por preguntas, etc.	18	100

Clases prácticas de laboratorio, aula de informática o prácticas en aula relativas a la resolución de problemas, estudio de casos, etc.	11,5	100
Tutorías individuales y/o de grupo y Seminarios Grupales	4,5	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del estudiante	114	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Prácticas en laboratorio con manejo de muestras, resolución de problemas, supuestos prácticos, elaboración de informes de prácticas, etc.		
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	0.0
<b>NIVEL 2: Lenguaje y comunicación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
3		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Comunicar Neurociencias</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
3		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
1. Evaluar críticamente la estructura de seminarios, artículos y cualquier forma de presentación a los que se asista. 2. Elaboración de distintos formatos de comunicación científica con una estructura coherente		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
La exposición oral. Estructura. Formas de presentación Estructura de los artículos de neurociencia. Proceso de publicación. La revisión. Exposición de resultados Discusión La comunicación mediante pósters. El <i>journal club</i>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB7 - 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		
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		
CB9 - 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		
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.		
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.		
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.		
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.		

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT2 - Ser 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		
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula de los contenidos teóricos más importantes y con mayor dificultad utilizando diferentes metodologías, como la clase magistral, clases por preguntas, etc.	4	100
Seminarios y/o otras actividades relacionadas con la adquisición de competencias transversales	10	100
Tutorías individuales y/o de grupo y Seminarios Grupales	3	100
Trabajo autónomo del estudiante	57	0
Evaluación	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Tutorización y guía en el seguimiento de informes mediante correcciones motivadas y discutidas con el alumnado		
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
<b>NIVEL 2: Biotecnología y bioinformática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
9		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Biotecnología y bioinformática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	9	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
9		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los objetivos principales es que los estudiantes puedan navegar por las herramientas bioinformáticas de análisis de proteínas, genes y ácidos nucleicos y elaborar estrategias para el uso de las mismas en sus proyectos particulares dentro de la neurociencia.</p> <p>Conocer los pasos para el aislamiento y caracterización de ADN y secuencias nucleotídicas. Diseño de primers y análisis de PCR y RT-PCR.</p> <p>Utilizar la plataforma NCBI Entrez. Extraer datos relativos a un modelo experimental. Sacar la secuencia de proteínas, genes y cromosomas que participan en un proceso experimental bajo estudio.</p> <p>Utilizar la herramienta BLAST mediante la comparación de una secuencia dada contra la base de datos o de dos secuencias en un modelo experimental determinado.</p> <p>Elaborar una estrategia para la construcción de un vector y su clonación.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterización de secuencias de ADN             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.- Métodos para la purificación de ADN</li> <li>1.2.- Amplificación de ADN</li> <li>1.3.- Secuenciación de ADN</li> <li>1-4.- Diseño de primers</li> <li>1.5.- Análisis de datos de PCR y RT-PCR</li> </ol> </li> <li>2. NCBI ENTREZ             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.- Arquitectura de ENTREZ</li> <li>2.2.- Bases de datos de Pubmed</li> <li>2.3.- Bases de datos de nucleótidos y genes</li> <li>2.4.- Bases de datos de proteínas</li> </ol> </li> </ol>		

- 3.Herramienta Basic Local AlignmentSearchTool (BLAST)
- 3.1.- ¿Cómo trabaja BLAST?
- 3.2.- Comparar una secuencia dada contra la base de datos
- 3.3.- Comparación de dos secuencias
4. Estrategias de clonación
- 4.1.- El uso de genes indicadores
- 4.2.- La amplificación de los plásmidos
- 4.3.- La transfección de células en cultivos
- 4.4.- Principios de la expresión por la infección viral

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Preparado para la versión "On-line" por la Universidad de Senghor. Dr. Mohammed Gad  
Consortio ISIS-Tempus

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.

CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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

CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.

CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE30 - Seleccionar un método de extracción y purificación de ADN		
CE31 - Navegar en bases de datos pubmed y Allen atlas y extraer información para el diseño de estrategias en biotecnología y neurociencias tales como el diseño de primers, sondas y en el manejo de atlas neuroratómicos.		
CE32 - Adquirir la capacidad para construir protocolos que integren técnicas de laboratorio de ADN como información desde las bases de datos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del estudiante	135	0
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	15	100
Forum de debate on-line	15	100
Chat directo con el profesor	15	100
Ejercicios y actividades on-line	36	100
Autoevaluación on-line	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	0.0
<b>NIVEL 2: Economía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía y neurociencia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Principios y leyes económicas que rigen la investigación neurocientífica y biotecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reglas económicas de aplicación en la investigación</li> <li>Principios de control de calidad</li> <li>Términos de control de calidad</li> <li>Propiedad Intelectual</li> </ul> <p>Conocer el entorno global en el que se desarrolla la investigación neurocientífica y biotecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Globalización</li> <li>Unión europea</li> <li>Comprender las consecuencias de estos principios y medidas prácticas para ser instalados para asegurar la calidad, rentabilidad y sostenibilidad.</li> </ul>		

<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
1 - El Espacio Europeo de Investigación: retos y perspectivas (Jean Tamraz - USJ) 2 - Los retos actuales de la globalización (Leonel Matar - USJ) 3 - Globalización, la innovación y el desarrollo sostenible (Leonel Matar - USJ) 4 - Investigación y Biotecnología: Desafíos y Oportunidades (Leonel Matar - USJ) 5 - Gestión de la Investigación y la Innovación (Jean Tamraz - USJ) 6 - Dimensión Territorial de Economía y mutaciones (Joseph Gemayel-USJ) 7 - Mira impacto en la salud y la biotecnología beneficios sociales (Jean Tamraz - USJ) 8.- Propiedad Intelectual (Kamal Kallab - USEK) 9.- Ethique des affaires (Carole DOUEIRY VERNE - USJ) 10.- Gestion des risques et aspects éthiques (Jean-Claude LAHOUD - USEK)
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
Este curso será preparado On-line por Jean Tamraz (Univ St Joseph Líbano) y por Kamal Kallab (USEK, Líbano)
Consortio ISIS-Tempus
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT2 - Ser 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
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>

CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE24 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia cognitiva y afectiva y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, incluyendo su comunicación en inglés, es decir, saber transmitir y divulgar la información científica en diferentes ámbitos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	5	100
Chat directo con el profesor	5	100
Trabajo autónomo del estudiante	45	0
Forum de debate on-line	5	100
Ejercicios y actividades on-line	12	100
Autoevaluación on-line	2	100
Evaluación	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Regulaciones, leyes y bioética</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Regulaciones, leyes y bioética</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Plantear cuestiones sobre el uso de animales, la filosofía, la ética, la sostenibilidad del medio ambiente y la biosfera. Plantear cuestiones sobre las condiciones de uso de material biológico y las normas éticas. El objetivo es proporcionar una visión general sobre los principios del desarrollo, la bioética, las normas económicas y de los fármacos a través del estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las bases éticas y legales que deben regir la investigación en neurociencias</li> <li>• Conocer los mecanismos de razonamiento y elección en situaciones que requieren la ética en este campo.</li> </ul> <p>Las bases éticas y legales que deben regir la investigación en neurociencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nociones generales de la moral y la bioética</li> <li>• Revisión de la legislación internacional y nacional</li> <li>• El análisis de los desafíos éticos en las diferentes etapas de la investigación</li> <li>• Los estudios de casos reales y virtuales</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1 Ética de la investigación relacionada con los derechos y la libertad del investigador (Sr. SCHEUER - USJ) 2 Bioética: leyes europeas (N. Souaiby - USEK) 3 Investigación en salud, ética y respeto al principio de precaución (J. Tamraz - USJ) 4 Asesoramiento (A. Mégarbané - USJ) 5 Ensayos clínicos (K. Kallab - USEK) 6 Consentimiento para el cuidado de la enfermedad mental (S. RICHA - USJ) 7 Muerte cerebral (H. MATTAR - USEK) 8 Neuroimagen: aspectos éticos y médico-legales (J. Tamraz - USJ) 9 Ciencias de la vida, bioseguridad y uso dual de la investigación (G. MANCINI - LNCV) 10 Historia del uso inapropiado y del régimen de prohibición para armas químicas y biológicas: drogas y leyes de guerra (M. DANDO - LNCV) 11 Estado actual y futuro del uso militar de la neurociencia (M. DANDO - LNCV)</p>		

<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p>Este curso será preparado on-line por</p> <p>Kamal KALLAB (USEK, Líbano), Giulio MANCINI (LNCV, Italia) y Jean TAMRAZ (USJ, Líbano) Consortio ISIS-Tempus</p>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT2 - Ser 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
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.

CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE24 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia cognitiva y afectiva y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, incluyendo su comunicación en inglés, es decir, saber transmitir y divulgar la información científica en diferentes ámbitos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	5	100
Chat directo con el profesor	5	100
Forum de debate on-line	5	100
Trabajo autónomo del estudiante	45	0
Ejercicios y actividades on-line	12	100
Evaluación	1	100
Autoevaluación on-line	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Desarrollo de fármacos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Desarrollo de fármacos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Plantear cuestiones sobre el uso de animales, la filosofía, la ética, la sostenibilidad del medio ambiente y la biosfera. Plantear cuestiones sobre las condiciones de uso de material biológico y las normas éticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender las consecuencias de estos principios y medidas prácticas para ser instalados para asegurar la calidad, rentabilidad y sostenibilidad.</li> <li>Conocer las diferentes etapas de la investigación clínica y los órganos de supervisión de la investigación</li> <li>Conocer las principales etapas de desarrollo de fármacos</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Plantear cuestiones sobre el uso de animales, la filosofía, la ética, la sostenibilidad del medio ambiente y la biosfera. Plantear cuestiones sobre las condiciones de uso de material biológico y las normas éticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender las consecuencias de estos principios y medidas prácticas para ser instalados para asegurar la calidad, rentabilidad y sostenibilidad.</li> <li>Conocer las diferentes etapas de la investigación clínica y los órganos de supervisión de la investigación</li> <li>Conocer las principales etapas de desarrollo de fármacos</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Curso organizado on-line por:</p> <p>Christian Messenge y Mohammed Gad, (Univ Senghor, Egipto) Consortio ISIS Tempus</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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		
CB7 - 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		
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		
CB9 - 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		
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.		
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.		
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Ser 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		
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE24 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia cognitiva y afectiva y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, incluyendo su comunicación en inglés, es decir, saber transmitir y divulgar la información científica en diferentes ámbitos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	5	100
Chat directo con el profesor	5	100
Trabajo autónomo del estudiante	45	0
Forum de debate on-line	5	100
Ejercicios y actividades on-line	12	100
Autoevaluación on-line	2	100
Evaluación	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Metodologías</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Metodologías</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Elaboración de un proyecto científico. Herramientas para la ejecución del proyecto Normativa básica de protección en el laboratorio de neurociencias Presentación de resultados		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB7 - 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		
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		
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.		
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.		
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.		
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT2 - Ser 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		
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE22 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE23 - Saber aplicar las principales técnicas de observación de la conducta, de evaluación y diagnóstico psicofisiológico y neuropsicológico, así como psiconeuroendocrinológico y psiconeuroinmunológico.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas de laboratorio, aula de informática o prácticas en aula relativas	30	100

a la resolución de problemas, estudio de casos, etc.		
Seminarios y/o otras actividades relacionadas con la adquisición de competencias transversales	15	100
Tutorías individuales y/o de grupo y Seminarios Grupales	14	100
Evaluación	1	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Prácticas en laboratorio con manejo de muestras, resolución de problemas, supuestos prácticos, elaboración de informes de prácticas, etc.		
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas		
Tutorización y guía en el seguimiento de informes mediante correcciones motivadas y discutidas con el alumnado		
Desarrollo e informe de un procedimiento experimental o revisión teórica originales que supongan un avance en el conocimiento		
Presentación pública y oral de resultados de investigación de manera organizada y clara		
Análisis de artículos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	80.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	80.0
<b>5.5 NIVEL 1: Neurociencia molecular y celular</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Plasticidad y comunicación celular</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
<b>NIVEL 3: Plasticidad y comunicación celular</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Este módulo proporciona los elementos básicos de los mecanismos que subyacen a los fenómenos de plasticidad de las células neuronales y gliales. Esto permitirá a los estudiantes a comprender el significado funcional de la plasticidad neuronal y de las interacciones neurona-glia y cómo los mecanismos de focalización de la plasticidad puede permitir el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas.</p> <p>Los estudiantes tienen que "al final de este módulo de adquisición de la capacidad de comprender cómo cambios en la transmisión sináptica y las interacciones celulares proporcionan un control preciso de la "actividad neuronal, la capacidad de entender los paradigmas experimentales utilizados en el estudio de la plasticidad neuronal y la capacidad de ofrecer estrategias experimentales aplicadas a estudiar de la plasticidad neuronal</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Módulo 1:La plasticidad sináptica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciación a largo plazo</li> <li>• Depresión a largo plazo;</li> <li>• Mecanismos moleculares de la plasticidad sináptica: los cambios en la "expresión génica dependiente de la" actividad neuronal, modificaciones post-traduccionales de proteínas, el tráfico intracelular de los receptores de membrana;</li> <li>• Plasticidad anatómica en condiciones fisiológicas y después de la lesión nerviosa;</li> </ul> <p>Módulo 2: Interacciones glía-neurona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontogenia y propiedades de los astrocitos (receptores, canales iónicos, transportadores, uniones común)</li> <li>• La interacción de las neuronas astrocito bajo diferentes aspectos: la sinaptogénesis, plasticidad sináptica y la actividad, el mecanismo de liberación de "gliotransmisores"</li> <li>• El concepto de sinapsis "tripartito"</li> <li>• El papel de los astrocitos en el control de flujo sanguíneo y del metabolismo</li> <li>• Ejemplos de actividad de enfermedades que afectan a las células del sistema nervioso gliales</li> <li>• Papeles fisiopatológicos de la plasticidad neuronal: la memoria, el dolor</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

Curso on-line preparado por Jacques Noel Univ Nice Fr, Pascal Fossat Univ Bordceaux 1 Fr y Marc Landry Univ Bordeaux Segalen Fr., Consorcio ISIS-Tempus
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos
CE7 - Reconocer los mecanismos celulares que constituyen la base del funcionamiento del sistema nervioso a través de las funciones desempeñadas por las neuronas, la glía y la interacción neurona-glía.
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.

CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.		
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
CE33 - Conocer los fenómenos biofísicos y metabotrópicos que subyacen a los mecanismos plásticos de potenciación a largo plazo (LTP) y depresión a largo plazo (LTD).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	15	100
Chat directo con el profesor	15	100
Trabajo autónomo del estudiante	135	0
Forum de debate on-line	15	100
Ejercicios y actividades on-line	36	100
Autoevaluación on-line	6	100
Evaluación	3	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Neurogénesis, células madre y trasplante</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
<b>NIVEL 3: Neurogénesis, células madre y trasplante</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Este módulo permitirá a los estudiantes entender los mecanismos de migración de las células madre neurales, la diferenciación neuronal y comprender el papel potencial de las células madre como herramientas terapéuticas. Al final de este módulo, los alumnos serán capaces de definir los tipos de células madre neurales, identificar neurogénesis y apoptosis, y analizar los resultados morfo-funcionales del trasplante de células.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



1: Neurogénesis y regeneración del sistema nervioso central - Definición de las células madre neuronales, progenitoras y precursores - Neurogénesis adulta (bulbo olfatorio, circunvolución dentada, cerebelo) - La neurogénesis y la migración - La muerte de las células neuronales - Control de la diferenciación - El desarrollo neural 2: Células madre y terapia génica - Hematopoyesis: progenitores, y el microambiente de células madre, - Miogénesis: los genes de determinación y miogénesis - La angiogénesis normal y patológica - Visualización de las células trasplantadas in vivo utilizando nanopartículas súper paramagnéticas y la resonancia magnética.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Curso on-line preparado bajo la supervisión del Prof A Bassiouny Alexandria Univ.  
Consortio ISIS Tempus

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.

CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.

CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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

CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual

CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación

CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.

CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos

CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos

CE6 - Ser capaz de comprender y conocer las implicaciones de los procesos evolutivos para el desarrollo del comportamiento y de la psique, tanto onto- como filogenéticamente, atendiendo a la diferenciación sexual.		
CE7 - Reconocer los mecanismos celulares que constituyen la base del funcionamiento del sistema nervioso a través de las funciones desempeñadas por las neuronas, la glía y la interacción neurona-glía.		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
CE34 - Conocer los elementos diferenciales característicos de las células madre		
CE35 - Conocer los mecanismos de emigración y diferenciación para el desarrollo de estructuras nerviosas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0

<b>NIVEL 2: Estudio de caso en biotecnología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
<b>NIVEL 3: Estudio de caso en biotecnología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

El curso está diseñado para promover el aprendizaje contextual, colaborativo, basado en los aspectos técnicos sobre cómo manejar y transferir ADN clonado entre los organismos de los modelos.

Los objetivos principales del módulo son: el desarrollo de tecnologías recombinantes en neurociencia básica y las estrategias básicas experimentales para la amplificación de la clonación de cDNA y vectores de expresión y los métodos de transfección y selección.

Para estos datos, el alumno será capaz de entender las aplicaciones de las tecnologías recombinantes en la neurociencia y los protocolos experimentales y la importancia de los procedimientos de control

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Los estudiantes serán invitados a realizar construcciones de vectores prácticamente diferentes de expresión molecular, tales como: longitud de la proteína, las proteínas truncadas, proteínas-GFP o proteína-TAG en el extremo C o N-terminal. Las construcciones de plásmidos y protocolos moleculares de transfección mostrados con detalle detalle. Los problemas técnicos serán examinados cuidadosamente. A lo largo del curso los estudiantes se familiarizarán con las bases de datos de nucleótidos y proteínas, y serán capaces de proponer una estrategia independiente para la clonación de cDNA en un vector de expresión. Lo que se espera al final del curso es que el estudiante sea capaz de diseñar cebadores y proponer los protocolos adecuados para la RT-PCR, la ligadura, análisis de restricción, secuenciación de nucleótidos, comprender los kits o instrucciones adjuntas al reactivo.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Curso on-line preparado bajo la supervisión de I Perroteau Univ. Torino It  
Consorcio ISIS Tempus

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.

CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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

CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual

CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación

CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.

CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE30 - Seleccionar un método de extracción y purificación de ADN		
CE31 - Navegar en bases de datos pubmed y Allen atlas y extraer información para el diseño de estrategias en biotecnología y neurociencias tales como el diseño de primers, sondas y en el manejo de atlas neuroratómicos.		
CE32 - Adquirir la capacidad para construir protocolos que integren técnicas de laboratorio de ADN como información desde las bases de datos.		
CE35 - Conocer los mecanismos de emigración y diferenciación para el desarrollo de estructuras nerviosas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0

Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Neurobiología integrativa y de sistemas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: De la sensación a la percepción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>NIVEL 3: De la sensación a la percepción</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Esta asignatura pretende ofrecer una visión integrativa sobre la percepción sensorial. En vez de analizar individualmente cómo se procesa cada sensación, se pretende profundizar en cómo esa información se va procesando con independencia de su naturaleza</p> <p>Los estudiantes aprenderán</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) cómo el organismo convierte los estímulos físicos en impulsos nerviosos (sensación), y</li> <li>2) cómo el cerebro recibe e interpreta estos impulsos (percepción).</li> </ol> <p>Sobre la base de dos ejemplos de las modalidades sensoriales, vamos a entender lo que el cerebro está tratando de hacer con la información que recibe.</p> <p>Después de completar este módulo, el estudiante es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Tener un enfoque profundo de la sensibilidad y la percepción con independencia de la modalidad</li> <li>* Conocer la organización de los sistemas sensoriales y los pasos de su procesamiento</li> <li>* Conocer los mecanismos de transducción y codificación de los mensajes sensoriales a los receptores y la transmisión a través de las vías sensoriales y sus representaciones corticales</li> <li>* Conocer como la información percibida se integra en el bagaje de información pre-existente,</li> <li>* Procesos anómalos de la percepción sensorial. Alucinaciones</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Transducción. Nuevos datos de los mecanismos moleculares y celulares de la transducción de la señal visual y somatosensorial.</p> <p>Codificación. Transformación de la señal sensorial en señal nerviosa</p> <p>Elaboración de la sensación. Filtrado, segregación y combinación de la señal.</p> <p>Representación. El mapa contextual y el mapa interno. El hipocampo en la elaboración del mapa contextual.</p> <p>Integración multimodal. Solapamiento multisensorial en la corteza y en centros subcorticales.</p> <p>Alucinaciones. Nuevos datos de imagen biomédica de las alucinaciones. El papel de la amígdala.</p> <p>Atención. Nuevos conceptos de desarrollo de mecanismos de atención: mecanismos de atención axógena dirigida por estímulo y mecanismos de atención endógena dirigida por objetivo. Nuevos datos de la neuroanatomía de los mecanismos de atención y sus mecanismos moleculares</p> <p>Memorias. Nuevos datos de plasticidad neuronal. Mecanismos moleculares y físicos de la formación de memorias implícitas y explícitas.</p>		

Emociones. La amígdala como centro generador de memorias emocionales
Memorias de trabajo. La corteza prefrontal y la memoria de trabajo.
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
Curso on-line preparado bajo la supervisión de M Bennis Univ Marrakech Marruecos Consortio Isis Tempus
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos



CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
CE37 - Entender la complejidad de la percepción sensorial y los mecanismos de su procesamiento		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: De la percepción a la acción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>NIVEL 3: De la percepción a la acción</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Este curso pretende que los estudiantes sean capaces de disecar cualquier acción motora en un conjunto de acciones individuales que corresponden a la activación de diferentes comandos neuronales en diferentes fases del acto motor.</p> <p>Los estudiantes, mediante este curso, identificarán en un momento determinado cómo se va ejecutando el acto motor y los centros neuronales que participan en el proceso:</p> <p>Identificar los tipos de acción motora</p>		

- Identificar los centros de activación (trigger) y conducción (driven) del acto motor
- Identificar los centros de decisión y en virtud de que actúan
- Conocer los centros de preparación motora, dependientes de evento y dependientes de tiempo
- Conocer los elementos de ajuste del acto motor
- Identificar los elementos de temporalización motora
- Conocer cómo se produce la monitorización de la acción
- Conocer los mecanismos de autoajuste a través del entrenamiento mediante mecanismos de plasticidad neuronal

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- A) Comandos motores, tipos de acción motora
  - 1) Acción motora programada internamente
  - 2) Acción motora dirigida externamente. Ajustada "on line"
- B) Conducción y activación de los movimientos
  - 1) Espontáneos de activación interna
  - 2) De activación externa aunque no necesariamente de dirección externa
- C) Decisión
  - 1) Inducción automática
  - 2) Inducción controlada
- D) Preparación motora
  - 1) Preparación espacial de evento conjuntos motores que deben ser activados
  - 2) Preparación temporal. Orden y secuencia temporal para el desarrollo del acto motor
- E) El papel de la inhibición en el acto motor
  - 1) Inhibición abierta
  - 2) Inhibición cubierta
- F) Temporalización motora
- G) Monitorización de la acción
  - 1) Monitorización reactiva
  - 2) Monitorización proactiva
- H) Representación de las acciones y efectos del entrenamiento vía plasticidad

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Curso on-line preparado bajo la supervisión de F. Olucha-Bordonau Univ. Valencia  
Consortio ISIS Tempus

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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
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.
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema
CE39 - Reconocer los procesos de concepción del movimiento, secuenciación y temporalización como parte de la respuesta motora.
CE40 - Correlacionar la lesión específica de los centros motores con sus manifestaciones clínicas.

<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Fisiología integrativa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>NIVEL 3: Fisiología integrativa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El sistema de modulación circadiana de la actividad biológica es el que mejor representa la integración de funciones por cuanto compete a la mayor parte de sistemas neurales y por tanto su adaptación a las condiciones ambientales.</p> <p>Durante este curso los estudiantes conocerán los principales aspectos de la ritmicidad circadiana y como los procesos internos, como los genes reloj se adaptan a las condiciones ambientales y a su vez modulan la actividad de los órganos internos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Definiciones relativas a los ritmos biológicos</p> <p>Osciladores</p> <p>Bases moleculares del oscilador circadiano</p> <p>Genes reloj en los mamíferos</p> <p>El núcleo supraquiasmático y los osciladores periféricos</p> <p>Distribución de los mensajes circadianos y estacionales</p> <p>Fotoperiodo</p> <p>La glándula pineal</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

Curso on-line preparado por M Errami, Univ Tetouan Ma y P Vuillez Neurex Fr Consortio ISIS - Tempus
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos

CE19 - Entender las interacciones entre sistema endocrino y sistema nervioso y su papel en la función mental, el dimorfismo sexual, el desarrollo y la senescencia y las respuestas adaptativas y maladaptativas al estrés		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE23 - Saber aplicar las principales técnicas de observación de la conducta, de evaluación y diagnóstico psicofisiológico y neuropsicológico, así como psiconeuroendocrinológico y psiconeuroinmunológico.		
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE42 - Conocer el modo de operación de los osciladores genéticos y su modulación sobre la ritmicidad circadiana y estacional		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Neurociencia computacional y redes neurales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		3
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>NIVEL 3: Neurociencia computacional y redes neurales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Este módulo tiene como objetivo desarrollar enfoques teóricos y las técnicas de modelización cuantitativa de la neurociencia a través de dos niveles esenciales:</p> <p>1. el nivel molecular y celular (con base en las propiedades biológicamente realistas - biofísicos y bioquímicos - sustratos neurales),</p>		

2. el nivel de las redes y los fenómenos emergentes (centrado en la noción de procesamiento, el aprendizaje y almacenamiento de información).

Este módulo también tiene como objetivo desarrollar enfoques teóricos y las técnicas de modelización cuantitativa de la neurociencia funcional, con la ambición de unir las propiedades emergentes de las redes neuronales con las funciones cerebrales más importantes: en particular, se destinará el enlace con los macro-fenómenos de las imágenes cerebrales.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1 - Introducción a la Neurociencia Computacional
- 2 - Análisis y modelización de los trenes de potenciales de acción
- 3 - De la neurona a las grandes redes neuronales
- 4 - Aproximaciones dinámicas sobre el control motor

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Curso on-line preparado bajo la supervisión de D Boussaoud Univ. Aix Marseille  
Consortio ISIS Tempus

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

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.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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

CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual

CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.

CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE22 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE41 - Elaborar algoritmo de una red nerviosa simple		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	5	100
Chat directo con el profesor	5	100
Trabajo autónomo del estudiante	45	0
Forum de debate on-line	5	100
Ejercicios y actividades on-line	12	100
Autoevaluación on-line	2	100
Evaluación	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación	20.0	50.0

y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line		
<b>5.5 NIVEL 1: Neurociencia médica y neuroimagen</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Imagen morfofuncional del sistema nervioso</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
<b>NIVEL 3: Imagen morfofuncional del sistema nervioso</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>	
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Los estudiantes pueden aprender y profundizar en los conocimientos pertinentes desde una perspectiva de investigación básica y clínica en neuromorfología e imagenaría funcional del cerebro Los principales objetivos de esta materia son::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para reconocer las principales estructuras anatómicas de la resonancia magnética del cerebro en 2D y 3D en la especie humana, los primates, in vivo y post mortem;</li> <li>• Capacidad para analizar la corteza cerebral e identificar los surcos primarias, secundarias y principales surcos terciarios, así como reconocer las principales variaciones interindividuales</li> <li>• Capacidad para identificar las áreas clave de las representaciones cerebrales funcionales de resonancia magnética volumétrica y funcional RMf.</li> <li>• Capacidad para realizar análisis de reconocimiento tractográfico y de las vías de proyección desde una estación de trabajo de imagen neurológica.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>1- Neuroantropología y neuroimagen. Líneas de referencia cefálicas adaptadas a la neuroimagen cerebral morfológica e intervención en los mamíferos, la especie humana tanto "in vivo" como postmortem.</p> <p>2- Neuromorfometría y neuroimagen. Descripción y cartografía de los modelos de giros y sulcus de la corteza cerebral mediante 3D-IRM "in vivo". La variabilidad interindividual de los modos de sulcus en condiciones normales y patológicas.</p> <p>3- Neuroimagen cerebral morfofuncional. Anatomía topográfica y funcional de la región central de la corteza, utilizando 3D-MRI y f-RM in vivo. Anatomía topográfica funcional de la región cognitiva perisilviana utilizando 3D de resonancia magnética y f-MRI "in vivo". Anatomía topográfica y funcional del lóbulo límbico cortical y la región temporal medial, utilizando 3D de resonancia magnética y F-RM "in vivo". Anatomía topográfica funcional de las vías de la corteza visual.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>Curso on-line preparado por Jean Tamraz Univ St Joseph Libano Consorcio ISIS Tempus</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
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	
CB7 - 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	
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	
CB9 - 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	
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.	
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.	
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.	
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.	
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.	
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.	
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.	

CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT2 - Ser 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		
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos		
CE18 - Entender las bases biológicas de la atención, la ritmicidad del comportamiento y las diferencias individuales.		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE22 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
CE43 - Capacidad para reconocer las principales estructuras anatómicas de la resonancia magnética del cerebro en 2D y 3D en la especie humana, los primates, in vivo y post mortem		
CE44 - Capacidad para analizar la corteza cerebral e identificar los surcos primarios, secundarios y principales surcos terciarios, así como reconocer las principales variaciones interindividuales		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	15	100
Chat directo con el profesor	15	100
Trabajo autónomo del estudiante	135	0

Forum de debate on-line	15	100
Ejercicios y actividades on-line	36	100
Autoevaluación on-line	6	100
Evaluación	3	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Patofisiología del sistema nervioso</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		

Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
<b>NIVEL 3: Patofisiología del sistema nervioso</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
El alumno será capaz de adquirir y desarrollar los conocimientos pertinentes en una perspectiva orientada a la investigación básica y clínica y la neuroimagen fisiopatológica de determinadas enfermedades del sistema nervioso central, tales como: retraso mental, trastornos cognitivos, la epilepsia, enfermedades de la materia blanca, enfermedades inflamatorias y la isquemia cerebral regional		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Patofisiología del sistema nervioso</p> <p>Neurodegeneración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Alzheimer y demencias relacionadas: Neuropatología, neuroquímica e imagen funcional. Enfermedad de Alzheimer, demencia con cuerpos de Levy, demencia vascular, demencia fronto-temporal y demencia mixta. <i>Vías neuropatológicas de producción de proteínas amiloides e hiperfosforilación de TAU, génesis de placas seniles y ovillos neurofibrilares. Animales genéticamente modificados para el estudio de Alzheimer.</i></li> <li>•Enfermedad de Parkinson y los trastornos del movimiento: la neuropatología, la imagen de la neuroquímica y funcional, y la asunción de la EP y la fisiopatología celular y análisis de los trastornos de la marcha. Neuropatología, neuroquímica e imagen funcional. <i>Parkinson genético e idiopático. Vías de señalización de parkina y LRRK2. Modelos animales.</i></li> </ul> <p>Epilepsia: Neurofisiología y mecanismos celulares de la crisis epilépticas, los procedimientos de registro; causas principales y las clasificaciones. <i>Mecanismos moleculares de generación de crisis epilépticas. Genética de la epilepsia. LG11 y sus parálogos.</i></p> <p>Dolor: Neurofisiología, los mecanismos celulares y la clasificación de los síndromes de dolor, las aplicaciones clínicas en la elección del tratamiento. <i>Nuevas dianas terapéuticas y moleculares sobre la base de los mecanismos de señalización en la vía nociceptiva</i></p> <p>Isquemia y anoxia: Neurofisiología y mecanismos celulares de la isquemia cerebral y anoxia, la imagen funcional, situaciones críticas (buceo y mal de altura) Traumatismo del SNC y lesiones del SNP: Mecanismos celulares de agitación, conmoción cerebral y una lesión axonal difusa, la médula espinal y lesiones del nervio periférico, el progreso de la imagen funcional y la reparación neuronal. <i>Nuevos aspectos moleculares de la señalización de necrosis y apoptosis, nuevas dianas y estrategias terapéuticas.</i></p>		



<p>Esclerosis múltiple y la enfermedad inflamatoria neuropatología:</p> <p>Imágenes funcionales y los mecanismos celulares de la esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica y enfermedades infecciosas (Creutzfeldt-Jakob, brucelosis, tuberculosis, trastornos parasitarios).</p>
<p><b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b></p>
<p>Curso on-line preparado por Jean TAMRAZ, MD, PhD and Adnan AWADA, MD (USJ) Lb Consortio ISIS Tempus</p>
<p><b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b></p>
<p><b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b></p>
<p>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</p>
<p>CB7 - 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</p>
<p>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</p>
<p>CB9 - 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</p>
<p>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.</p>
<p>CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.</p>
<p>CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.</p>
<p>CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.</p>
<p>CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.</p>
<p>CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.</p>
<p>CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.</p>
<p>CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.</p>
<p>CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.</p>
<p><b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b></p>
<p>CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>
<p>CT2 - Ser 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</p>
<p>CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual</p>
<p>CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor</p>
<p>CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.</p>
<p><b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b></p>
<p>CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos</p>
<p>CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social</p>

CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE42 - Conocer el modo de operación de los osciladores genéticos y su modulación sobre la ritmicidad circadiana y estacional		
CE43 - Capacidad para reconocer las principales estructuras anatómicas de la resonancia magnética del cerebro en 2D y 3D en la especie humana, los primates, in vivo y post mortem		
CE44 - Capacidad para analizar la corteza cerebral e identificar los surcos primarias, secundarias y principales surcos terciarios, así como reconocer las principales variaciones interindividuales		
CE45 - Identificar las características de la imagen funcional y neuroimagen en las patologías del sistema nervioso		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades	20.0	50.0

presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line		
<b>NIVEL 2: Desarrollo de herramientas terapéuticas y de diagnóstico del sistema nervioso</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
<b>NIVEL 3: Desarrollo de herramientas terapéuticas y de diagnóstico en el sistema nervioso</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
El alumno será capaz de adquirir y desarrollar el conocimiento relevante desde la perspectiva de la investigación básica y clínica en la biotecnología, especialmente en el futuro técnica diagnóstica y terapéutica, a saber: la neuroimagen funcional y activación neurorradiología cerebro intervención neuronavegación y radiocirugía.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p>1 - Neuro-electrofisiología: VEP, SEP, AEP, EMG, EEG, vídeo-EEG polisomnografía</p> <p>2 - Procesamiento Computacional y Neuroimagen: V-CT, f-MRI, MRS, CFA, PWI SPECT, PET, MEG</p> <p>3 - La neuroestimulación: la estimulación cortical intraoperatoria, estimulación del nervio vago, estimulación de la médula espinal</p> <p>4 - Neurorradiología intervencionista y otros procedimientos: procedimientos vasculares neuroangiografía biopsia estereotáctica</p> <p>5 - Radiocirugía estereotáctica: Gamma Knife , CyberKnife, IMRT, Curieterapia</p>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
Curso on-line preparado por Jean Tamraz USJ LB Consortio ISIS Tempus
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
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.
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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		
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE43 - Capacidad para reconocer las principales estructuras anatómicas de la resonancia magnética del cerebro en 2D y 3D en la especie humana, los primates, in vivo y post mortem		
CE44 - Capacidad para analizar la corteza cerebral e identificar los surcos primarias, secundarias y principales surcos terciarios, así como reconocer las principales variaciones interindividuales		
CE45 - Identificar las características de la imagen funcional y neuroimagen en las patologías del sistema nervioso		
CE46 - Conocer las herramientas terapéuticas intervencionistas sobre el sistema nervioso basadas en la imagen.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o	20.0	50.0

seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.		
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Neurofarmacología y nuevas terapias</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Neurotrasmisores y su farmacología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Neurotrasmisores y su farmacología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los estudiantes conocerán los principales grupos de neurotransmisores, su metabolismo y sus efectos en el sistema nervioso central y en el periférico. Los neurotransmisores serán presentados</p> <p>Los estudiantes también conocerán los receptores acoplados a los neurotransmisores, sus agonistas y sus antagonistas así como la dinámica farmacológica y el interés terapéutico.</p> <p>Finalmente se presentarán los neurotransmisores/receptores asociados a determinadas enfermedades y la perspectiva terapéutica del diseño de agentes moduladoras de su acción.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Neurotransmisores y su farmacología</p> <p>1 - Bioquímica de los neurotransmisores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios para su clasificación</li> <li>• Síntesis, liberación, fijación, captura y degradación</li> <li>• <i>Transmisión y co-transmisión</i></li> <li>• Transporte vesicular</li> <li>• Mecanismos de interferencia sobre el metabolismo de neurotransmisores</li> </ul> <p>2 - Clasificación de los neurotransmisores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acetilcolina</li> <li>• Aminas biogénicas</li> <li>• Aminoácidos</li> <li>• Neuropeptidos</li> <li>• Purinas</li> <li>• Óxido nítrico</li> </ul> <p>3 – Receptores de los neurotransmisores y sus efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios</li> <li>• Receptores ionotrópicos . <i>Métodos avanzados de estudio de las corrientes: PatchClamp</i></li> <li>• Receptores metabotrópicos . <i>Nuevas herramientas para el estudio de las vías de señalización intracelular. Nuevas técnicas de estudio de las vías de señalización. Western blot. La fosforilación de proteínas de señalización intracelular</i></li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Curso on-line preparado por M Errami Univ Tetouan y M Bennis Univ Marrakech Ma Consortio ISIS Tempus</p>		

<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
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.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso



CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE33 - Conocer los fenómenos biofísicos y metabotrópicos que subyacen a los mecanismos plásticos de potenciación a largo plazo (LTP) y depresión a largo plazo (LTD).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	15	100
Chat directo con el profesor	15	100
Trabajo autónomo del estudiante	135	0
Forum de debate on-line	15	100
Ejercicios y actividades on-line	36	100
Autoevaluación on-line	6	100
Evaluación	3	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	70.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Mecanismos neurofarmacológicos de la patofisiología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Mecanismos neurofarmacológicos de la patofisiología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar una visión general de los sistemas de neurotransmisores en el cerebro y sus funciones orgánicas supuestos</li> <li>• Utilizar ejemplos de medicamentos psicomiméticos y psicotrópicos para discutir las bases bioquímicas del estado de ánimo y el comportamiento</li> <li>• Describir las diferentes técnicas utilizadas para investigar los trastornos del sistema nervioso central y para evaluar sus limitaciones</li> <li>• Evaluar las hipótesis propuestas para explicar las bases neuroquímicas y neurofisiológicas para lo siguiente: esquizofrenia, trastornos afectivos, drogadicción y los trastornos del espectro autista</li> <li>• Describir los tratamientos utilizados en estos trastornos, su eficacia y efectos secundarios</li> <li>• Destacar los recientes avances en la terapia con medicamentos que han surgido a partir de una mejor comprensión de la farmacología del cerebro.</li> <li>• La enseñanza cubrirá las vías de transmisión implicados en enfermedades neurológicas. La atención se centrará en la desregulación de estas vías de señalización. El estudio examinará también las asociaciones de determinados neurotransmisores y sus receptores con ciertas patologías.</li> <li>• Se considerarán las modalidades terapéuticas actuales. En particular, serán estudiados los enfoques de fármacos. Estas se basan en la farmacología de los sistemas neurales que apuntan a cambiar la activación del receptor, o la concentración de neurotransmisores disponibles. Los enfoques no farmacológicos (los estímulos, los enfoques globales) también serán discutidos y se presentará su impacto en los sistemas de transmisión.</li> </ul>		

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. : Neurofarmacología de las enfermedades neurológicas:

- Epilepsia
- Alzheimer,
- Parkinson,
- Esquizofrenia,
- Depresión y ansiedad.

2. : Medios terapéuticos actuales

- Fármacos que afectan al metabolismo de las monoaminas y catecolaminas
- Fármacos específicos del metabolismo de dopamina
- Fármacos que afectan al metabolismo de GABA
- Fármacos que afectan al metabolismo de acetil colina
- Fármacos que afectan a los sistemas de aminoácidos excitadores

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Curso On-line preparado por A Nieoullon Univ Marseille Fr  
Consortio ISIS Tempus

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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

CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.

CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.		
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE33 - Conocer los fenómenos biofísicos y metabotrópicos que subyacen a los mecanismos plásticos de potenciación a largo plazo (LTP) y depresión a largo plazo (LTD).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con	20.0	50.0

otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.		
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Avances recientes en neurofarmacología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Avances recientes en neurofarmacología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer las tres líneas básicas de desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para el abordaje de los trastornos neurológicos: Terapia génica, células madre y nanotecnología.  Conocer los principios básicos de construcción de vectores asociados a virus así como los mecanismos de liberación en el SNC  Conocer las posibilidades terapéuticas de las células madre neurales, así como los principios de manejo en el laboratorio</p> <p>Conocer los principios básicos y posibilidades terapéuticas de la nanotecnología</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectores de terapia génica</li> <li>• Contenido y construcción de vectores para el sistema nervioso central</li> <li>• Vectores virales adenoasociados</li> <li>• Vectores lentivirales</li> <li>• Vectores no virales a base de nanopartículas</li> <li>• Vía vascular</li> <li>• AAV9: el vector viral que cruzala barrera hematoencefálica</li> <li>• Células madres y terapia celular</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Origen "in vivo"</li> <li>• Origen "in vitro"</li> <li>• Comunicación y Migración células madre neurales (NSC)</li> <li>• Neuroferas</li> <li>• Funciones de las NSC durante la diferenciación y la enfermedad</li> <li>• Funcionamiento de la NSC durante la diferenciación</li> <li>• Funcionamiento de NSCs durante la enfermedad</li> <li>• Aplicaciones posibles clínicas</li> <li>• La terapia regenerativa del sistema nervioso central</li> <li>• Los estudios de laboratorio básicos</li> <li>• La generación de 3D en modelos in vitro de la CNS humanos</li> <li>• Células madre neurales y andamios bioactivos como tratamiento la lesión cerebral traumática</li> <li>• La galectina-1 en células madre neurales</li> <li>• Nanotecnología, posibilidades terapéuticas</li> <li>• Nanoestructuras neuronales para terapia</li> <li>• Visualización a Nanoescala para Neurología</li> <li>• Regulación de las propiedades de células neuronales</li> <li>• Liberación de fármacos en el sistema nervioso</li> <li>• Nano-Neural Interfaces y prótesis</li> <li>• Modelado de Nanotecnología en Neurociencias</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Curso on-line coordinado por M Errami Univ Tetouan Ma  Consortio ISIS Tempus</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB7 - 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		
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		
CB9 - 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		

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.		
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT2 - Ser 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		
Seleccione un valor		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.		
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE33 - Conocer los fenómenos biofísicos y metabotrópicos que subyacen a los mecanismos plásticos de potenciación a largo plazo (LTP) y depresión a largo plazo (LTD).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>

Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo optativo común de especialidades</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Biofísica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Biofísica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El propósito de este módulo elemento es dar a los estudiantes un enfoque espectroscopias teóricas y prácticas y los métodos de "análisis y seguimiento de las macromoléculas biológicas a fin de que puedan en su futura carrera incluir todas las posibilidades y las limitaciones de estas técnicas para la detección, el análisis de la estructura, y las interacciones dinámicas entre biomoléculas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1. : Biofísica Molecular y Celular</p> <p># Estructura de macromoléculas en disolución</p> <p># Fuerzas de interacciones y estabilización de la ultraestructura macromolecular</p> <p># Sistemas de organización de membranas biológicas.</p>		

# Conjuntos dinámicos biológicos: la modelización y la teoría.

# Citometría de Flujo

2. : Técnicas de análisis y espectroscópicas y separación de biomoléculas.

# Espectroscopia UV-Visible

# Infrarrojo medio de espectroscopia

# Espectroscopia Raman

# Espectroscopias de emisión: fluorometría (FRET, Flim, FRAP ...)

# Radiactividad y biomoléculas

3.- La señal electrofisiológica

# Potencial de acción y ecuación de Nerst

# Potencial de campo

# Ondas

# Patch-Clamp

# Mecanismos de plasticidad: LTP y LTD

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Curso preparado on-line por: Pr. Ahmad Bassyouni y Pr. Naglaa Fahmi, Alexandria Univ , Egipto y Pr. Z. Chraibi Univ Marrakech Marruecos  
Consortio ISIS Tempus

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.

CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.

CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT2 - Ser 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		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
CE37 - Entender la complejidad de la percepción sensorial y los mecanismos de su procesamiento		
CE39 - Reconocer los procesos de concepción del movimiento, secuenciación y temporalización como parte de la respuesta motora.		
CE40 - Correlacionar la lesión específica de los centros motores con sus manifestaciones clínicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Neurofarmacología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Neurofarmacología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El objetivo del módulo de Neurofarmacología es dar a los estudiantes los fundamentos de la neurofarmacología que cubren la neurotransmisión molecular, celular y su integración. Estos elementos son necesarios para el estudio de los mecanismos moleculares que subyacen al flujo de información a través del sistema de comunicación sináptica. Su estudio también permite entender los mecanismos de acción de las drogas psicotrópicas. Finalmente se pretenden esbozar los principales mecanismos que se pueden diseñar para modular los principales sistemas de comunicación neuronal		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurotrasmisores clásicos</li> <li>• Aminoácidos: excitadores e inhibidores</li> <li>• Aminas biogénicas: catecolaminas e indolaminas</li> <li>• Esteres: acetil colina</li> <li>• Otros neuro trasmisores</li> <li>• Peptidos: Vasopresina Oxitocina, endorfinas, encefalinas,</li> <li>• Lípidos endógenos (N-acyl-ethanolamines): Anandamine, N-homo-# -linolenoyl-ethanolamine, N-docosatetraenoyl-ethanolamine, N-palmitoyl-ethanolamine</li> <li>• Purinas: ATP, GTP, adenosine</li> <li>• Gases: NO</li> <li>• Biología de los neurotrasmisores</li> <li>• Distribucion</li> <li>• Biosíntesis</li> <li>• Almacenamiento</li> <li>• Liberación</li> <li>• Dianas específicas (receptores)</li> <li>• Efectos sinápticos</li> <li>• Inactivación</li> <li>• De la neurofarmacología al comportamiento</li> <li>• Métodos para el estudio de la Neuro / Psicofarmacología molecular / celular</li> <li>• Nuevos Enfoques: transcriptoma, proteoma - Knock-out, antisentido, RNAi</li> <li>• Farmacogenética</li> <li>• Baterías de estudios de comportamiento</li> <li>• Mecanismos de acción (Neurofarmacología/Neuropsicofarmacología)</li> <li>• Antidepresivos</li> <li>• Antiparkinsonianos</li> <li>• Antipsicóticos</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Curso on-line preparado por Pr. P De Deurwaerdère Univ Bordeaux Segalen, Francia. Consortio ISIS Tempus		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
CB7 - 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		

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
CB9 - 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
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.
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.
CE9 - Conocimiento de la compartimentalización celular en neuronas y comprensión de los procesos de tráfico intraneuronal y transmisión sináptica.
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos
CE19 - Entender las interacciones entre sistema endocrino y sistema nervioso y su papel en la función mental, el dimorfismo sexual, el desarrollo y la senescencia y las respuestas adaptativas y maladaptativas al estrés

CE23 - Saber aplicar las principales técnicas de observación de la conducta, de evaluación y diagnóstico psicofisiológico y neuropsicológico, así como psiconeuroendocrinológico y psiconeuroinmunológico.		
CE26 - Identificar las características y los elementos neuroanatómicos, neurohistológicos, neuroquímicos y electrofisiológicos del sistema nervioso central y periférico		
CE27 - Conocer la neurobiología de la percepción sensorial, la función motora y neuroendocrina, el aprendizaje, la memoria y la conducta así como las bases neurales de los trastornos psicológicos asociados y las estrategias terapéuticas		
CE28 - Ser capaz de realizar una correlación ajustada de estructura-función asignando los elementos estructurales asociados a las principales vías nerviosas, entender sus relaciones, la biofísica y la neuroquímica de la interacción entre centros y el papel en la función global del sistema		
CE37 - Entender la complejidad de la percepción sensorial y los mecanismos de su procesamiento		
CE39 - Reconocer los procesos de concepción del movimiento, secuenciación y temporalización como parte de la respuesta motora.		
CE40 - Correlacionar la lesión específica de los centros motores con sus manifestaciones clínicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Genómica y proteómica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Genómica y proteómica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		



<b>Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias</b>
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El objetivo de esta enseñanza es iniciar a los estudiantes en el conocimiento de la genómica, transcriptómica y proteómica, explicando las diferentes técnicas utilizadas en estos campos. Estos conceptos se ilustrará con ejemplos procedentes del campo de la neurociencia básica y clínica.</li> </ul>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El enfoque clásico comienza con la mutagénesis aleatoria</li> <li>• Barridos genéticos para identificar mutantes deficientes en los procesos celulares</li> <li>• Una prueba de Complementación revela si dos mutaciones están en el mismo o en genes diferentes</li> <li>• Los genes pueden ser localizados por análisis de ligamiento</li> <li>• La búsqueda de homología puede ayudar a predecir la función de un gen</li> <li>• Genes Reporter revelar cuándo y dónde se expresa un gen</li> <li>• Los <i>microarrays</i> supervisan la expresión de miles de genes a la vez</li> <li>• Mutaciones dirigidas puede revelar la función genética</li> <li>• Las células y animales que contienen genes mutados pueden ser hechos por encargo</li> <li>• El gen normal en una célula puede ser sustituido directamente por un gen mutante diseñado en bacterias y eucariotas inferiores</li> <li>• La ingeniería genética se puede utilizar para crear mutaciones específicas dominante negativos en organismos diploides</li> <li>• Las mutaciones de ganancia de función de proporcionan pistas sobre el papel que desempeñan determinados genes en la célula o en el organismo</li> <li>• Los genes pueden ser rediseñados para producir proteínas de cualquier secuencia deseada</li> <li>• Genes de ingeniería se pueden insertar fácilmente en la línea germinal de muchos animales</li> <li>• Focalización gen hace posible la producción de ratones transgénicos en los que faltan genes específicos</li> <li>• Las grandes colecciones de Knockouts proporcionan una herramientas para examinar la función de cada gen en el organismo</li> <li>• El ratón trasgénico</li> <li>• 1- Transfección</li> <li>• 2 - Ratón transgénico</li> <li>• 3 - Microinyección de ADN</li> <li>• 4 – Genes diana             <ul style="list-style-type: none"> <li>• knockin</li> <li>• knocout</li> <li>• condicional</li> <li>• doble selección</li> <li>• línea de tiempo</li> </ul> </li> <li>• 5 - Análisis genómico</li> <li>• RT-PCR</li> <li>• RNA de interferencia</li> </ul>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p>Curso "on-line" preparado por Dr. Christel BAUDET Dr. Alexandre FAVEREAUX Univ Bordeaux Segalen, Francia Consortio ISIS Tempus</p>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>

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
CB7 - 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
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
CB9 - 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
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.
CG10 - Ser 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.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CT2 - Ser 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
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.
CE24 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia cognitiva y afectiva y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, incluyendo su comunicación en inglés, es decir, saber transmitir y divulgar la información científica en diferentes ámbitos.

CE30 - Seleccionar un método de extracción y purificación de ADN		
CE31 - Navegar en bases de datos pubmed y Allen atlas y extraer información para el diseño de estrategias en biotecnología y neurociencias tales como el diseño de primers, sondas y en el manejo de atlas neuroratómicos.		
CE32 - Adquirir la capacidad para construir protocolos que integren técnicas de laboratorio de ADN como información desde las bases de datos.		
CE36 - Conocer el procedimiento básico para la construcción de vectores para la modificación de la expresión de genes concretos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Biología del desarrollo y envejecimiento</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Neurobiología del desarrollo y el envejecimiento</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
5.5.1.2 Resultados de aprendizaje		
<p>El curso se centra en los mecanismos de la diferenciación de las células in situ durante el desarrollo del sistema nervioso y en la edad adulta. Se prestará atención a los patrones y procesos en el desarrollo del sistema nervioso central en los diferentes phyla y las teorías de la Evolución y desarrollo de la neurobiología y el estudio de los sistemas complejos. Se abordarán la plasticidad, el aprendizaje y los procesos de envejecimiento. Los principales objetivos de este curso son: Conocer: Principios básicos de la neurobiología del desarrollo, incluida la inducción neural, especificación regional, la biología de células madre neuronales, la diferenciación, la neurogénesis, gliogénesis, la migración neuronal, el crecimiento axonal y la orientación, la sinaptogénesis y la plasticidad, mecanismos celulares y moleculares de la muerte celular y la degeneración neuronal, como cambios en el cerebro con la edad. Comprender Desarrollo neural en términos de su relevancia para facilitar la regeneración y la recuperación de la enfermedad de función siguiente y lesión está resaltado. Plasticidad Procesos biológicos de enve-</p>		

ecimiento que afectan la función neurofisiológica y la promoción de las enfermedades del sistema nervioso Modelos animales vertebrados e invertebrados como herramientas de detección para investigar los principios fundamentales del cerebro. Desarrollo y envejecimiento.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Inducción neural y formación de patrones.
- Linaje celular y la determinación del destino.
- Migración neuronal, la orientación del axón, la formación y estabilización de sinapsis.
- Desarrollo de sistemas neuroendocrinos
- Las herramientas moleculares en biología del desarrollo y la biotecnología
- Evolución y desarrollo.
- Mecanismos de selección somática.
- Procesos biológicos de envejecimiento y las enfermedades relacionadas con la edad que afectan al sistema nervioso

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Preparado on-line por A Fasolo e I Perroteau (Univ. Torino Italia)

Consorcio ISIS Tempus

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB9 - 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

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.

CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.

CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.

CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.

CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.

CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.

CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.

CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.

CG10 - Ser 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.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT2 - Ser 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

CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE7 - Reconocer los mecanismos celulares que constituyen la base del funcionamiento del sistema nervioso a través de las funciones desempeñadas por las neuronas, la glía y la interacción neurona-glía.		
CE10 - Conocimiento de la electrofisiología neuronal y la plasticidad sináptica. Conocimiento de la fisiología de las células gliales.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
CE17 - Entender la neurobiología de las principales alteraciones del comportamiento y la etiología de los principales trastornos neuropsicológicos		
CE19 - Entender las interacciones entre sistema endocrino y sistema nervioso y su papel en la función mental, el dimorfismo sexual, el desarrollo y la senescencia y las respuestas adaptativas y maladaptativas al estrés		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE34 - Conocer los elementos diferenciales característicos de las células madre		
CE35 - Conocer los mecanismos de emigración y diferenciación para el desarrollo de estructuras nerviosas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Autoevaluación on-line	4	100
Evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Aproximaciones experimentales a la neuropatología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
<b>NIVEL 3: Aproximación experimental a la neuropatología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Neurociencia molecular y celular		
Especialidad en Neurobiología integrativa y de sistemas		
Especialidad en Neurociencia médica y neuroimagen		
Especialidad en Neurofarmacología y nuevas terapias		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Este módulo tiene como objetivo dar a los estudiantes una visión clara de los mecanismos fisiopatológicos que conducen a la enfermedad a través del desarrollo de modelos animales. Estas bases de datos permiten al alumno comprender el origen de las disfunciones celulares y moleculares de las redes neuronales pueden resultar en neurológicos o psiquiátricos</p> <p>1. : Enfoques moleculares y celulares para enfermedades del sistema nervioso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La contribución de la genética</li> <li>* La contribución de Biología Celular</li> <li>* La contribución de neurofarmacología</li> </ul> <p>2. : Los modelos experimentales, los mecanismos de métodos, estrategias terapéuticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Concepto de modelos animales,</li> <li>* Similar enfermedades humanas experimentales.</li> <li>* Legitimidad enfoque</li> <li>* Límites interpretaciones</li> <li>* Nuevas dianas terapéuticas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fisiopatología del Dolor Neurobiología de la agresión Enfoques moleculares y celulares para enfermedades neurodegenerativas Enfermedad de Parkinson y enfermedad de Alzheimer como ejemplos de enfermedades neurodegenerativas Neuroprotección en enfermedades neurodegenerativas: mito o realidad?</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cursos preparados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prof. Landry M. (Université de Bordeaux Segalen)</li> <li>- Prof. Nieoullon A. (Université d'Aix-Marseille )</li> </ul> <p>Consorcio ISIS Tempus</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
CB7 - 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		
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		
CB9 - 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		



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.		
CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.		
CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.		
CG3 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en neurociencias.		
CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.		
CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.		
CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.		
CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.		
CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.		
CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE13 - Conocer los mecanismos biológicos básicos de la patología del sistema nervioso		
CE14 - Conocer las posibilidades de nuevas terapias génicas y celulares en las actuaciones sobre patologías del sistema nervioso.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seguimiento de clases on-line por videoconferencia	10	100
Chat directo con el profesor	10	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Forum de debate on-line	10	100
Ejercicios y actividades on-line	24	100
Evaluación	2	100
Autoevaluación on-line	4	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con participación activa mediante la discusión de los aspectos más complejos y la resolución de dudas y preguntas		
Autoevaluación asistida on-line		
Actividades sobre cuestionarios		
Análisis de artículos		
Chats y tutorías on-line		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teóricas como de problemas prácticos	30.0	60.0
Evaluación de las actividades propuestas como elaboración de trabajos o seminarios, que podrán coordinarse con otras asignaturas que incluirán trabajos on-line.	20.0	50.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la realización de actividades presenciales y/o virtuales, participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo autoevaluación on-line	20.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
30		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
TRABAJO FIN DE MÁSTER	30	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
30		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Se pretende desarrollar y adquirir las competencias y habilidades para la investigación, mediante la realización de un trabajo experimental en cualquier área de las neurociencias y la biotecnología. Por su originalidad e innovación, este trabajo, ha de reunir todos los requisitos y las exigencias para ser considerado propiamente una investigación, tanto por su metodología como por el contenido, de manera que suponga una aportación original al ámbito del saber en las neurociencias y la biotecnología.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bajo la dirección de un tutor especializado en el tema se realizará una investigación específica en cualquiera de las áreas de conocimiento de las neurociencias y la biotecnología de común acuerdo entre director o directora y estudiante y ratificado por la Comisión Académica del Máster</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se desarrollará una memoria que concorra con los requisitos formales de una publicación media en el ámbito de las neurociencias.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CB7 - 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</p>		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>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.</p>		
<p>CG1 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las neurociencias y en el registro anotado de actividades, así como en el manejo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos y la exposición de los resultados.</p>		
<p>CG2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones, así como interpretar resultados científicos en neurociencias y saber elaborar y redactar informes que los describan.</p>		
<p>CG4 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencias y poseer el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia.</p>		
<p>CG5 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la neurociencia.</p>		
<p>CG6 - Saber comunicar el conocimiento sobre neurociencia y sus implicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, usando la lengua propia y el inglés.</p>		
<p>CG7 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad, manipulación y eliminación de residuos así como del correcto uso de los animales de experimentación y los principios éticos para la investigación en humanos.</p>		
<p>CG8 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares y diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencias para la resolución de problemas biológicos complejos.</p>		

CG10 - Ser 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CT2 - Ser 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		
CT3 - Ser capaz de elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica.		
CT4 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual		
CT5 - Saber elaborar y redactar informes en el ámbito de la investigación		
CT6 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad, la ubicación de la neurociencia en el contexto de la ciencia actual así como el papel del especialista en neurociencia cognitiva y afectiva en el contexto científico y social.		
CT7 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT8 - Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir y entender las bases del funcionamiento neurobiológico y sus implicaciones en el comportamiento y procesos psíquicos		
CE2 - Comprender el papel del profesional en neurociencias en el contexto científico y social		
CE3 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva.		
CE4 - Conocer las estructuras anatómicas y mecanismos moleculares que constituyen el soporte del comportamiento y de los procesos psíquicos.		
CE5 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las neurociencia comportamental, cognitiva y afectiva para la resolución de problemas biológicos complejos		
CE6 - Ser capaz de comprender y conocer las implicaciones de los procesos evolutivos para el desarrollo del comportamiento y de la psique, tanto onto- como filogenéticamente, atendiendo a la diferenciación sexual.		
CE7 - Reconocer los mecanismos celulares que constituyen la base del funcionamiento del sistema nervioso a través de las funciones desempeñadas por las neuronas, la glía y la interacción neurona-glía.		
CE8 - Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en neurobiología celular y molecular.		
CE12 - Comprender la validez y utilidad así como adquirir destreza en el manejo de modelos celulares y animales de enfermedad		
CE15 - Adquirir destrezas en el manejo de los diseños y metodologías empleados en la neurociencia cognitiva y afectiva, en el registro y evaluación de actividades y procesos, así como en el empleo de programas informáticos para la obtención y análisis de los datos en neurociencias y para la exposición de los resultados.		
CE20 - Adquirir el espíritu crítico requerido para distinguir la información científica rigurosa de la pseudociencia así como comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones e interpretar resultados científicos en neurociencia cognitiva y afectiva.		
CE21 - Adquirir iniciativa y autonomía en la resolución de problemas neurocientíficos.		
CE23 - Saber aplicar las principales técnicas de observación de la conducta, de evaluación y diagnóstico psicofisiológico y neuropsicológico, así como psiconeuroendocrinológico y psiconeuroinmunológico.		
CE22 - Saber aplicar el método científico a los estudios en neurociencia cognitiva y afectiva.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Realización de un trabajo experimental en el laboratorio	600	80
Elaboración de la memoria del trabajo fin de máster	80	0

Tutorías para la preparación de la memoria y de la exposición del trabajo fin de máster	30	4
Elaboración de la presentación y preparación de la exposición	38	0
Exposición y Defensa pública del trabajo fin de máster	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Prácticas en laboratorio con manejo de muestras, resolución de problemas, supuestos prácticos, elaboración de informes de prácticas, etc.		
Discusión, reflexión y preparación de informes sobre tareas prácticas		
Tutorización y guía en el seguimiento de informes mediante correcciones motivadas y discutidas con el alumnado		
Desarrollo e informe de un procedimiento experimental o revisión teórica originales que supongan un avance en el conocimiento		
Presentación pública y oral de resultados de investigación de manera organizada y clara		
Análisis de artículos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación de un informe escrito presentado en tiempo y forma con los principales resultados y conclusiones del Trabajo de Fin de Máster	20.0	50.0
Presentación oral y pública ante un tribunal del Trabajo de Fin de Máster	50.0	80.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat de València (Estudi General)	Catedrático de Universidad	8.0	100.0	0.0
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular	25.0	100.0	0.0
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Contratado Doctor	1.0	100.0	0.0
Universitat de València (Estudi General)	Ayudante Doctor	1.0	100.0	0.0
Universitat de València (Estudi General)	Ayudante	1.0	0.0	0.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
95	5	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Dos sistemas de control tendrán como cometido la evaluación y el progreso de implementación del Máster Universitario Euro-mediterráneo en Neurociencias y Biotecnología. Por una parte, la comisión de coordinación académica (CCA) del máster y por otra parte el comité directivo del consorcio ISIS-Tempus.</p> <p>La CCA se encargará del seguimiento de la implantación del máster "in situ" atendiendo al día a día del proceso. El proceso de matrícula evaluación y puesta a punto. Se encargará también del proceso de evaluación del propio máster a través del <i>gabinet d'avaluació i diagnòstic educatiu</i> (GADE) de la Universitat de València. La CCA recibirá los datos que pondrá en conocimiento del comité directivo del consorcio ISIS-Tempus.</p> <p>En el comité directivo participa un miembro por cada universidad del consorcio y mantiene una reunión trimestral y una asamblea anual presencial donde se plantea la coordinación de los distintos programas máster.</p> <p>El comité de dirección del programa mantiene como dos de sus objetivos principales la diseminación y la sostenibilidad. Para los objetivos de diseminación se están organizando jornadas científicas en cada una de las reuniones lo que permite la publicitación de las actividades del consorcio ISIS-Tempus del que el máster que se propone es el principal objetivo. Se están también desarrollando acciones de sostenibilidad para hacer posible el mantenimiento del consorcio. Entre estas acciones la principal ha sido la obtención de un plan de movilidad también financiado por la Unión Europea a través del programa Marie Curie IRSES: NEUREN-Neuroscience Research Exchange Network PIRSES-GA-2012-318997. Este programa garantiza un plan de movilidad de estudiantes y profesores entre los socios del consorcio que también participa en ISIS-Tempus.</p> <p>La implantación del programa en los distintos miembros del consorcio fue analizado en la asamblea anual que se realizó en Beirut el 24 de Mayo de 2012 donde se acordó la sincronización de los cursos entre los distintos socios a través de un calendario común y que todos los cursos fueran cargados en inglés, también se acordó que aunque hubiera cursos que se desarrollaran en cada socio con independencia del resto (p.ej. lenguaje y comunicación) exista siempre una versión on-line.</p>		

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf">http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2013
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	

No procede			
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>ESTUDIO - CENTRO</b>		
<b>11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD</b>			
<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
18920490T	Francisco E	Olucha	Bordonau
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Avenida de Blasco Ibáñez, 15	46010	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
olucha@uv.es	658830913	963864159	Profesor Titular de Universidad
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
22610942X	Esteban Jesús	Morcillo	Sánchez
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
rectorat@uv.es	620641202	963864117	Rector
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
25972815L	Jesús	Aguirre	Molina
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
planes@uv.es	620641202	963864117	Responsable de la Oficina de Planes de Estudio de la Universitat de València

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre** :Apartado 2\_con alegacionesVjunio2013.pdf

**HASH SHA1** :9phDY086DVVy5heFs1vA907n0xQ=

**Código CSV** :103387469326713086920064

Ver Fichero: Apartado 2\_con alegacionesVjunio2013.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** Aparatado 4\_1.pdf

**HASH SHA1 :** QInAxiofQOnFwCADF7qBmkdRAII=

**Código CSV :** 102746361800154285500570

**Ver Fichero:** Aparatado 4\_1.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :Apartado 5.pdf

**HASH SHA1** :kj7mgEm3pwaGvPukjZZvYZCRSJ8=

**Código CSV** :102746378637172578552231

**Ver Fichero**: Apartado 5.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :personal academico isis.pdf

**HASH SHA1** :16bpNPoNI23qynq8Wadl/6KplVo=

**Código CSV** :90192341704545912247807

Ver Fichero: personal academico isis.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :personal isis.pdf

**HASH SHA1** :d/+33z7Nbri9d+3QYL1WXbR16Z8=

**Código CSV** :90192354158074267336566

**Ver Fichero**: personal isis.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :**medios 7-1 isis.pdf

**HASH SHA1 :**JUSNWOPa913JDqNRJwu3qyOyUg=

**Código CSV :**90192361726703273262761

**Ver Fichero:** medios 7-1 isis.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre** :indicadores isis.pdf

**HASH SHA1** :RyPlyBvEG55Lcml+IRhgqIswtU=

**Código CSV** :90192375587383841905456

**Ver Fichero**: indicadores isis.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre** :cronograma isis.pdf

**HASH SHA1** :u7veVMMBrMZ0BmqjtvxkCSzIrlo=

**Código CSV** :90192385828184052853124

**Ver Fichero**: cronograma isis.pdf

