

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN

TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN NEUROCIENCIA

Responsable del título:

1º Apellido	López
2º Apellido	Romalde
Nombre	Jesús Ángel
Cargo académico (decano/a, ...)	Decano
NIF	NIF:

Nombre de la Universidad	Universidade de Santiago de Compostela
CIF	Q1518001A
Centro responsable del título	Faculta de Biología
Representante legal	Antonio López Díaz (NIF 76565571C)

Fecha de aprobación Junta de Centro:	
Fecha informe Comisión de Calidad del Centro:	
Compromisos de departamentos implicados en la docencia:	

Índice:

1_ DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO	2
2_ RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE	13
2.1. Conocimientos	13
2.2. Habilidades o destrezas	14
2.3. Competencias	14
3_ ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD	24
3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes	27
3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos (artículo 10 RD 822/2021) 30	
Los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos en títulos universitarios oficiales se recogen en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.	31
Enlace a la normativa de la USC:	31
3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida	31
4_ PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	34
4.1. Estructura básica de las enseñanzas	34
4.2.1. Descripción básica de las actividades formativas	69
4.2.1. Descripción básica metodologías docentes	¡Error! Marcador no definido.
4.3. Descripción básica de los sistemas de evaluación	70
4.4. Descripción básica de las estructuras curriculares específicas y de innovación docente	71
5_ PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA	72
5.1 Descripción de los perfiles básicos del profesorado y de otros recursos humanos necesarios y disponibles para desarrollar adecuadamente el plan de estudios propuesto.	72
6_ RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS	84
6.1 Justificación de que los recursos materiales y servicios son adecuados	84
6.2 Procedimiento para la gestión de las prácticas	88
6.3 Previsión de dotación de recursos materiales y servicios	88
7_ CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN	89
7.1 Cronograma de implantación del título -temporalización por cursos del despliegue de la enseñanza, o, en su caso, despliegue por varios cursos o total.	89
7.2 Procedimiento de adaptación, en su caso, al nuevo plan de estudios por parte del estudiantado procedente de la anterior ordenación universitaria	89
7.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.	90
8_ SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	91
Anexos	91

1_DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1 Denominación del título (en castellano, pudiendo ser en inglés u otro idioma en caso de que el título se imparta en este idioma. También podrá tener denominación bilingüe) <i>Se considera bilingüe la titulación que imparte, al menos, la mitad de los ECTS del plan de estudios en un idioma no oficial en Galicia, excluyendo el TFG, el TFM y las prácticas externas. En este caso, la denominación de la titulación podrá ser bilingüe. (Apartado 1.8 Guía ACSUG)</i> <i>En el caso de que la denominación incluya dos o más ámbitos formativos unidos por la conjunción "y", por ejemplo, Grado o Máster en A y B, el área con menor peso deberá tener asignado al menos un número de créditos que supere el 20% del total de la titulación (Apartado 1.1 Guía de la ACSUG).</i>	Máster Universitario en Neurociencia			
1.2 Campo de estudio al que se adscribe el título de la relación que figura en el Anexo I del RD 822/2021 (Anexo I RD 822/2021)	Ciencias Biomédicas			
Rama de conocimiento				
1.2 Especialidad/es (máximo 50% de la totalidad de ECTS del título artículo 16 RD 822/2021) <i>Artículo 29 del Reglamento de titulaciones oficiales de grado y máster de la USC: mínimo 25 y máximo 50.</i> <i>Ver artículo 41 del Reglamento de títulos oficiales de grado y máster de la USC para la <u>mención dual</u>.</i>	Especialidad en Neurociencia Cognitiva	Nº de ECTS: 60		
	Especialidad en Neurobiología Celular y Molecular	Nº de ECTS: 60		
1.3.1 ¿En su caso, es obligatorio cursar una especialidad?	SI		No	X
Título conjunto: (sí/no) Nacional o Internacional: Tipo de titulación universitaria conjunta internacional: Erasmus Mundus / Programa de universidades europeas de la Comisión Europea / Otras titulaciones universitarias conjuntas internacionales):	Si			
	Nacional			
1.4. a) Universidad/es participante/s	Universidade da Coruña, Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de			

	Vigo	
1.4.b) Universidad responsable de los procedimientos VSMA (verificación, seguimiento, modificación y acreditación)	Universidade de Santiago de Compostela	
1.4.c) Convenio de colaboración: En el caso de títulos conjuntos, la universidad responsable ha de aportar el convenio de colaboración entre todas las instituciones que participan en la impartición del título. No se admitirán propuestas de convenios, convenios no firmados, no vigentes o no actualizados.	Si	
1.5.a) Centro/s en los que se imparte	Facultad de Ciencias (Universidade da Coruña), Facultad de Biología (Universidade de Santiago), Facultad de Biología (Universidade de Vigo)	
1.5.b) En caso de impartirse en más de un centro, indiquen cual es el responsable de la coordinación de las enseñanzas. <i>Debe ser obligatoriamente un centro de la universidad coordinadora (Apartado 1.5.a Guía ACSUG)</i>	Facultad de Biología (Universidade de Santiago de Compostela)	
1.6 Modalidad de enseñanza ver: • artículo 14.7 del RD 822/2021 • Resolución de 6 de abril de 2021, de la Secretaría General de Universidades, por la que se aprueban recomendaciones en relación con los criterios y estándares de evaluación para la verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación de títulos universitarios oficiales de Grado y de Máster ofertados en modalidades de enseñanzas virtuales e híbridas. • Reglamento das modalidades híbrida e virtual nas titulacións de grao e mestrado universitario na USC • Apartado 1.6 Guía ACSUG ⁱ • Capítulo V Reglamento de títulos oficiales de grado y máster USC	Presencial	X
	Híbrida	
	Virtual	
1.7 Número total de créditos (ver Capítulo IV del RD 822/2021)	60	X
	90	
	120	
1.8 Idioma o idiomas de impartición (en el caso de considerar lenguas no oficiales en la	Castellano, Gallego	

impartición debe incluirse en el apartado de <i>requisitos y criterios de admisión</i> información relativa al nivel necesario requerido para poder cursar el título al estudiantado cuya lengua materna no sea la de impartición en los términos establecidos en el MCERL) <i>Para que se puedan incluir en las memorias idiomas no oficiales de la Comunidad Autónoma de Galicia, se garantizará que al menos una asignatura obligatoria se imparte exclusivamente en ese idioma. (Apartado 1.8 Guía ACSUG)</i>	
1.9 Número total de plazas ofertadas en el centro en el que se imparte el título:	

En el caso de existir más de un centro de impartición (debe cubrirse un cuadro por cada centro):

Centro:	Facultad de Biología (20 plazas ofertadas)
Universidad:	Santiago de Compostela
Centro	Facultad de Ciencias (10 plazas ofertadas)
Universidad	A Coruña
Centro	Facultad de Biología (10 plazas ofertadas)
Universidad	Vigo
Número de plazas de inicio del máster:	Presencial: 40 Híbrida: Virtual:
Oferta de plazas del Centro: Número total de plazas para toda la titulación (Número de plazas de inicio el máster multiplicado por el número de cursos de los que consta)	Presencial: 40 Híbrida: Virtual:
Especialidad/es	- Si
Idiomas de impartición	Castellano, Gallego

1.10 Justificación del título

El Máster Universitario en Neurociencia (60 ECTS) se imparte de manera ininterrumpida desde el curso 2011-12. En la presente memoria se incorporan todas las modificaciones realizadas en el título a lo largo de estos años, junto con las adaptaciones derivadas tanto de las recomendaciones de los informes de las Comisiones evaluadoras de la ACSUG como de los distintos autoinformes de seguimiento elaborados. Todo ello ha permitido llevar a cabo una revisión y actualización completa de la Memoria del Título. Cabe destacar que el máster cuenta con una acreditación vigente otorgada en (18 de diciembre de 2025).

Las principales modificaciones introducidas respecto a la versión anterior del título son las siguientes:

Adscripción del máster al ámbito de conocimiento de Ciencias Biomédicas.

Ajuste en la oferta de plazas: de 50 a 40.

Modificación de la carga de créditos ECTS de las materias obligatorias, que pasan de 4 a 4,5 ECTS.

Reducción de los créditos del Trabajo Fin de Máster, de 19 ECTS a 16,5 ECTS.

Eliminación de dos materias de la especialidad Neurobiología Celular y Molecular por solapamiento de contenidos (Neuroanatomía Comparada y Fundamentos de Genómica y Proteómica), cuyos contenidos se integran en Evolución del Sistema Nervioso y Técnicas de Neurobiología Molecular, respectivamente.

La materia Neurodegeneración y Neurorreparación pasa de la especialidad Neurociencia Cognitiva a la especialidad Neurobiología Celular y Molecular, manteniéndose un total de 10 optativas en cada itinerario.

Cambios en la denominación de las siguientes materias:

Fundamentos de Neurología pasa a Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica.

Canales Iónicos y comportamiento neuronal. Introducción a las canalopatías pasa a Canales Iónicos y Comportamiento Neuronal.

Técnicas Psicofisiológicas pasa a denominarse Técnicas de Neurociencia Cognitiva.

Exploraciones nucleares en neurología: SPET e PET. Neuroimagen digital pasa a Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas.

Asimismo, se han revisado y actualizado los descriptores de todas las materias, incluyendo resultados del aprendizaje, contenidos, metodologías docentes, metodologías de evaluación y actividades formativas. Para la distribución de horas en cada una de las materias se ha tomado como referencia la PDA vigente del título.

Consideramos que las modificaciones propuestas no alteran de manera significativa la estructura, naturaleza ni los objetivos del título verificado, de acuerdo con lo establecido en los artículos 32 y 33 del RD 822/2021.

a) Interés académico, científico, profesional y social del título

Como se menciona en el apartado anterior el Máster Universitario en Neurociencia (60 créditos) se ha impartido de manera ininterrumpida desde el curso 2011-12. Este máster se originó por sucesivas transformaciones de los estudios de doctorado de Neurociencia impartidos por las tres Universidades de Galicia. El programa de doctorado Interuniversitario de Neurociencia empezó en el bienio 2003-2005 y en el año 2004 alcanzó la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia (2004-00402). En el año 2006 se transformó en el Programa Oficial de Postgrado de Neurociencia, impartiendo las titulaciones de máster y doctorado, procediendo el máster de los antiguos estudios de doctorado. Con el cambio de normativa, el máster integrado en el programa oficial de Postgrado dio lugar al Máster en Neurociencia, verificado por la Comisión de Verificación de Planes de Estudios designada por el Pleno del Consejo de Universidades, en su sesión del 1 de junio de 2009. El programa de Neurociencia mantuvo ininterrumpidamente la Mención de calidad del Ministerio de Educación y Ciencia (MCD2006-00505), y fue renovada en el curso 2008-2009 con validez hasta el curso 2011-2012 (BOE 12 de noviembre de 2008). De acuerdo al RD 56/2005 se implantó en el curso académico 2006-2007 el Posgrado Oficial Interuniversitario en Neurociencia, que comprendía los estudios de Máster y Doctorado. En ese momento todavía no estaba definido si las titulaciones de Grado tendrían 180 o 240 créditos (RD 55/2005) por lo que se diseñó un máster de 120 créditos. Con la aprobación del RD 1393/2007, se estableció que los Grados tendrían 240 créditos y al mismo tiempo también se estableció una diferenciación entre los estudios de Máster y Doctorado que en el RD 56/2005 estaban agrupados como estudios de Posgrado. Por este motivo, se consideró que en ese momento

era oportuno reducir el número de créditos para poder obtener el título de máster a 60 créditos, de acuerdo con la reglamentación vigente en ese momento. Por otra parte, mucho alumnado matriculado, optaba y opta por la vía que se ofrece de realizar 60 créditos para poder ser admitidos en la etapa de tesis.

En relación al número de especialidades, el máster de 120 créditos contaba con cuatro especialidades: Neurobiología Médica, Neurociencia Cognitiva, Neurobiología Comparada y Modelos del Cerebro. En el máster de 60 créditos, las especialidades se redujeron a dos: Neurociencia Cognitiva y Neurobiología Celular y Molecular. Esta reducción obedeció a la necesidad de adecuar la oferta a la demanda, teniendo en cuenta las necesidades del alumnado que se matricula en el máster, de modo que se pueda asegurar un número razonable de alumnos/as por especialidad.

El Máster en Neurociencia en su conjunto garantiza la formación básica que todo profesional de la neurociencia debe poseer, así como la especialización en los distintos campos de la neurociencia. Este Título se caracteriza por su interdisciplinariedad, abarcando áreas de neurociencia básica, aplicada y clínica. En este sentido, el programa incluye a un número importante de docentes e investigadores implicados en las áreas de Neurobiología Celular, Neuroquímica y Neurobiología Molecular, Neurogenética, Neuroanatomía, Neurobiología del Desarrollo y el Envejecimiento, Neurofisiología, Neuroendocrinología, Neurobiología Comparada, Neurofarmacología, Psicobiología, Neurociencia Cognitiva, Neurobiología de la Enfermedad, Neuropsiquiatría, Neurociencia Computacional y Técnicas Experimentales en Neurobiología.

Además de por lo que acabamos de mencionar, el interés académico radica en su perfil investigador y académico, fundamentalmente está dirigido a la formación de investigadores, dando acceso a los estudios de Doctorado en Neurociencia, pero también constituye una especialidad por sí misma. En el ámbito académico presenta los conocimientos actualizados y las metodologías experimentales utilizadas en diferentes campos de la neurociencia, así como la capacidad de obtener información de manera autónoma, procesarla y transmitirla.

Por otra parte, contribuye al desarrollo de itinerarios académicos completos, ya que el Máster en Neurociencia da acceso al Programa de Doctorado en Neurociencia y Psicología de la USC y a otros programas de Doctorado. Este título cuenta con un grupo de docentes altamente especializado en distintas disciplinas de la neurociencia, lo que es una garantía de calidad y pertinencia académica de este título.

Desde su implantación en el curso 2011-12, el máster ha mantenido de forma constante una matrícula superior a 20 estudiantes por curso, lo que evidencia un interés sostenido en el título. Asimismo, los distintos autoinformes de seguimiento reflejan un elevado grado de satisfacción del alumnado con los contenidos, la organización académica y la labor docente del profesorado. Estos indicadores ponen de manifiesto una demanda estable por parte del estudiantado y la adecuada adaptación del máster a sus necesidades formativas.

Este título presenta un elevado interés científico, ya que facilita la iniciación a la investigación en el campo de la neurociencia. Se alinea con la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) 2021-2027, diseñada para coordinar la planificación estatal y autonómica y para articular la política nacional de I+D+i con el programa marco europeo Horizonte Europa (2021-2027), que destaca el papel de la ciencia y la innovación como motores de recuperación social, económica e industrial tras la crisis de la COVID-19.

El máster proporciona técnicas y conocimientos especializados en diferentes ámbitos de la Neurociencia. Todo el estudiantado debe realizar un Trabajo Fin de Máster (TFM) en alguna de las líneas de investigación desarrolladas por el profesorado participante o por grupos externos cuyo trabajo se enmarque en el ámbito de la

neurociencia. La defensa del TFM se lleva a cabo en la “Jornada para Jóvenes Investigadores en Neurociencia”, una actividad que se celebra cada curso académico y constituye una de las señas de identidad del título. Esta jornada favorece el intercambio académico, creación de colaboraciones y la formación investigadora, y únicamente se vio interrumpida durante el período de pandemia.

Desde su implantación en el curso 2011-12, este máster ha contribuido al avance del conocimiento científico en diversas áreas de la neurociencia. Las líneas de investigación ofertadas en el máster tienen continuidad en dicho programa, facilitando una transición hacia la realización de la tesis doctoral y la adquisición de competencias para el ejercicio autónomo de la actividad investigadora.

En relación con el interés profesional, a lo largo de su trayectoria el máster ha formado a estudiantes que, una vez finalizados sus estudios, se han incorporado a grupos de investigación de las tres universidades del SUG, así como a centros de investigación y hospitales. Este hecho evidencia la existencia de una demanda real de investigadores especializados en el ámbito de la neurociencia. Desde una perspectiva profesional, el Máster en Neurociencia proporciona al alumnado los conocimientos teóricos y técnicos necesarios tanto para acceder a un Programa de Doctorado y desarrollar una tesis doctoral, como para desempeñar actividades laborales en empresas e industrias vinculadas al sector neurocientífico. Asimismo, para los profesionales del ámbito clínico, el máster ofrece una actualización rigurosa de los conocimientos sobre las bases biológicas del funcionamiento del sistema nervioso y sobre los trastornos neurológicos y mentales.

La neurociencia ocupa un lugar central en la sociedad actual. El cerebro humano, responsable de percibir y responder al entorno, formular preguntas y razonar, es el sustrato estructural para la experiencia consciente, la regulación de la conducta y el mantenimiento de la unidad personal. Uno de los principales retos científicos actuales consiste en desentrañar sus mecanismos de funcionamiento, desde los procesos moleculares que tienen lugar en él, hasta las bases de la memoria, la inteligencia y la toma de decisiones.

Los avances en las distintas disciplinas neurocientíficas han permitido profundizar de manera significativa en la comprensión de la actividad cerebral, aportando conocimientos fundamentales tanto en condiciones normales como patológicas. Esta comprensión resulta esencial para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de numerosas neuropatologías. Asimismo, la neurociencia tiene un impacto creciente en la sociedad, ya que aborda cuestiones de enorme relevancia social —como la salud mental, el envejecimiento, las enfermedades neurológicas o la discapacidad— que suscitan una preocupación cada vez mayor.

La importancia de este campo quedó reflejada en la 20.^a edición de Galiciencia (2025), promovida por el Parque Tecnológico de Galicia-Tecnópole, celebrada bajo el lema “Neurociencia y salud mental”. Además, el carácter interdisciplinar de la neurociencia favorece la colaboración entre diversas áreas del conocimiento y facilita el desarrollo de terapias y tratamientos más eficaces, contribuyendo tanto a la mejora de la calidad de vida de millones de personas afectadas por neuropatologías como al avance en la comprensión integral del cerebro humano.

b) Procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

El procedimiento de revisión y actualización del título se ajusta a las normas y recomendaciones de la Universidade de Santiago de Compostela, la Universidade da Coruña y la Universidade de Vigo. El máster se implantó en el curso 2011-12 y, durante su diseño inicial, se llevó a cabo una revisión comparada de la organización, estructura y contenidos de otros Programas de Neurociencia, tanto nacionales como internacionales,

consultándose también sus respectivas páginas web. Asimismo, se obtuvo información complementaria mediante la asistencia a reuniones de la Red de Programas Europeos de Neurociencia (NENS), a la que pertenece este título.

En el contexto internacional, se constató que en Estados Unidos existen titulaciones de Grado en Neurociencia, mientras que en Europa la disciplina se aborda mayoritariamente a nivel de posgrado, mediante programas de máster y doctorado. Siguiendo estas referencias y la normativa de la USC, el diseño del plan de estudios incorporó asignaturas obligatorias que cubren los fundamentos actualizados de las principales áreas de la neurociencia, asignaturas especializadas ofertadas en función de la demanda regional y del perfil académico del estudiantado, y el Trabajo Fin de Máster.

Durante la elaboración y revisión del plan de estudios se consultó a miembros de grupos de investigación de las universidades y hospitales de Galicia, lo que contribuyó a la definición de las dos especialidades ofrecidas. También se recabó información del estudiantado mediante encuestas y mediante las aportaciones continuas recogidas por la Comisión Académica, por el profesorado y por los tutores. Estas consultas sustentaron, entre otras decisiones, la propuesta de adaptación del programa a una duración de un año académico.

Por otro lado, se analizaron los planes de estudio de titulaciones de Biología, Farmacia, Fisioterapia, Medicina y Psicología, con el fin de evaluar el nivel de conocimientos previos del estudiantado que accede al máster. Dicho análisis confirmó dos aspectos observados a lo largo de los 14 años de impartición del título: la heterogeneidad del nivel de formación de ingreso y la escasa presencia de contenidos específicos de neurociencia en los grados de procedencia. Este diagnóstico, junto con la ausencia de Grados en Neurociencia en España y en la mayor parte de Europa, justificó la implantación de asignaturas obligatorias que garanticen una base común y actualizada para todo el alumnado, incluyendo los avances recientes y los fundamentos metodológicos de las distintas disciplinas neurocientíficas.

Desde el curso 2011-12 se elaboran autoinformes anuales de seguimiento que permiten detectar áreas de mejora y aplicar los cambios necesarios para el correcto desarrollo del título. Estos autoinformes incluyen un análisis de los diferentes indicadores académicos y de calidad. Asimismo, el programa ha sido evaluado en varias ocasiones por comisiones de la ACSUG, cuyos informes han orientado la implementación de mejoras y han contribuido a la actualización continua del título. Como resultado de estas evaluaciones, el máster ha obtenido diversas acreditaciones, entre ellas:

28/01/2019: acreditación institucional de la Facultad de Biología.

11/08/2019: renovación de la acreditación individual del título.

18 de diciembre del 2025, fecha de la última acreditación.

c) Incardinación en el contexto de la planificación estratégica de la universidad o del sistema universitario de la Comunidad Autónoma, la oferta global de títulos y potencialidad de la/s universidad/es que lo imparten para alcanzar los resultados de aprendizaje plan

El Sistema Universitario de Galicia (SUG), integrado por las universidades de Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo, se organiza y regula conforme al marco legislativo vigente. La Ley 6/2013 del Sistema Universitario de Galicia (última modificación: 31 de diciembre de 2024) establece los objetivos y fines del SUG, entre los que destacan la creación, transmisión y difusión del conocimiento, así como la formación integral de las personas, y la promoción de la coordinación y cooperación entre universidades para fortalecer el sistema y optimizar recursos. Asimismo, el artículo 8 de dicha Ley determina que la implantación de nuevas titulaciones debe atender a la demanda universitaria y a la disponibilidad de recursos humanos y materiales, favoreciendo la agrupación de títulos por áreas científicas para impulsar la investigación y la eficiencia

del sistema. El artículo 9 señala, además, que en el ámbito de la salud las universidades pueden crear estructuras compartidas orientadas a la docencia, investigación, asistencia e innovación. Por su parte, el artículo 54 establece que la coordinación interuniversitaria sirve para promover actividades conjuntas en docencia, investigación, innovación y difusión cultural.

En este marco, el carácter interuniversitario del Máster en Neurociencia refuerza la coordinación, la eficiencia y la complementariedad entre campus, optimizando recursos docentes, investigadores y de infraestructura, y alineándose con los principios de racionalización y colaboración definidos por la Ley 6/2013. La naturaleza compartida del título evita duplicidades y fortalece la calidad de la oferta formativa del SUG en un ámbito estratégico como la neurociencia.

El máster se integra también en los planes estratégicos de las tres universidades del SUG, cuya misión institucional incluye garantizar una oferta docente de calidad, impulsar la investigación de excelencia y promover la transferencia del conocimiento en respuesta a los retos sociales actuales. En consonancia con la Ley 6/2013, estas universidades ejercen el servicio público de enseñanza superior mediante la docencia, la investigación, la creación, la difusión y la transferencia del conocimiento.

Asimismo, el título se alinea con el programa RIS3 Galicia (2021-2027), particularmente con el Reto 3: “Modelo de vida saludable basado en el envejecimiento activo”, que prioriza la medicina preventiva, regenerativa y de precisión, así como la investigación básica de excelencia en la frontera del conocimiento.

El Máster en Neurociencia es coherente con la oferta académica del SUG, dado que complementa y da continuidad formativa a los Grados en Biología, Psicología, Medicina, Farmacia, Biotecnología, Bioquímica y titulaciones afines, presentes en el SUG. Desde el curso 2011-12, estas titulaciones han constituido la principal fuente de alumnado que accede al máster, favoreciendo el desarrollo de itinerarios académicos completos (Grado-Máster-Doctorado). El título permite el acceso al Programa de Doctorado en Neurociencia y Psicología Clínica, así como a otros programas ofertados por las universidades gallegas. Además, tres de las materias optativas de la especialidad de Neurociencia Cognitiva se ofertan también en la especialidad de Psicología Experimental del Máster en Psicología de la USC, indicativo de su relación con otros títulos. El reconocimiento del máster como miembro de la Red Europea de Programas de Neurociencia (NENS) constituye un aval adicional de calidad e internacionalización.

El programa cuenta con profesorado e investigadores de las tres universidades del SUG, pertenecientes a grupos consolidados y emergentes en diversas disciplinas neurocientíficas, lo que garantiza una formación avanzada tanto en Neurociencia Básica como Aplicada. Las universidades participantes disponen de las infraestructuras científicas, docentes y tecnológicas necesarias para asegurar que el estudiantado alcance los resultados de aprendizaje previstos.

Por todo ello, el Máster en Neurociencia se integra de forma sólida en la planificación estratégica del SUG y en las políticas autonómicas de educación superior, investigación e innovación. Su carácter interuniversitario, su coherencia con la oferta académica existente y la capacidad investigadora y docente de las instituciones participantes garantizan plenamente la consecución de los resultados de aprendizaje y la formación de profesionales y futuros investigadores altamente cualificados en un ámbito clave para la sociedad actual.

Además, su vinculación con áreas como la salud, el bienestar, el envejecimiento, la cognición, el desarrollo tecnológico y la diagnosis lo conecta directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, especialmente con el ODS 3 (Salud y Bienestar). El estudio/avance en las distintas disciplinas de la neurociencia tiene un impacto directo en diversas áreas de interés prioritario para la sociedad, tales como: el

envejecimiento, las enfermedades neurodegenerativas, salud mental, diagnóstico, prevención y desarrollo de nuevas terapias.

La continuidad en la oferta del máster responde, por tanto, a la creciente necesidad de profesionales capaces de abordar los desafíos de la neurociencia desde una perspectiva interdisciplinar y con rigor científico.

1.11 Principales objetivos formativos del título

1.11.a) Principales objetivos formativos del título

El Máster en Neurociencia tiene como finalidad ofrecer una formación avanzada orientada a investigadores en el ámbito de la neurociencia, dando respuesta a las necesidades del Espacio Europeo de Educación Superior y a la demanda creciente de especialistas altamente cualificados. El programa proporciona una base conceptual, metodológica y técnica, desde una perspectiva multidisciplinar, que permite al estudiantado adquirir las competencias necesarias para la realización de una tesis doctoral en Neurociencia.

Los principales objetivos formativos del título son:

Comprender la estructura, organización y funcionamiento del sistema nervioso.

Relacionar los procesos biológicos con el comportamiento y las funciones cognitivas.

Integrar conocimientos procedentes de las distintas disciplinas de la neurociencia.

Desarrollar las competencias fundamentales para la investigación, incluyendo el análisis crítico, manejo de técnicas especializadas y la comunicación científica en el campo de la Neurociencia.

La consecución de estos objetivos se articula a través de las competencias generales, específicas y transversales definidas de acuerdo con la normativa vigente (RD 822/2021), garantizando una formación integral del estudiantado.

Asimismo, el máster asume y promueve los principios recogidos en la legislación universitaria en materia de igualdad entre mujeres y hombres, respeto y promoción de los Derechos Humanos, accesibilidad universal, cultura de paz y valores democráticos.

1.11.b). Objetivos formativos de las especialidades

La **especialidad en Neurociencia Cognitiva** tiene como objetivo ofrecer una formación orientada a la formación de investigadores en el ámbito de la Neurociencia Cognitiva; los objetivos formativos son los siguientes:

Proporcionar una formación en Neurociencia Cognitiva y Psicofisiología que permita comprender los procesos psíquicos.

Comprender la adicción desde un enfoque biopsicosocial y conocer los principios fundamentales de la investigación psiquiátrica en los ámbitos epidemiológico y clínico.

Comprender las aplicaciones clínicas de las técnicas neurofisiológicas y de neuroimagen molecular (SPECT/PET).

Entender cómo los modelos computacionales facilitan el análisis de la codificación y organización de la información en el sistema nervioso.

Profundizar en el estudio de las enfermedades neurológicas y la aportación de la investigación para descubrir nuevas dianas diagnósticas, pronósticas y terapéuticas.

La **especialidad de Neurobiología Celular y Molecular** tiene como objetivo ofrecer una formación orientada a la formación de investigadores en el ámbito de la Neurobiología Celular y Molecular, cuyos objetivos formativos son los siguientes:

Conocer y aplicar las principales técnicas moleculares, neuroanatómicas, y electrofisiológicas esenciales para el estudio del sistema nervioso.

Comprender las bases celulares y moleculares del desarrollo del sistema nervioso.
Explicar los cambios adaptativos del sistema nervioso y de los órganos sensoriales a lo largo de la evolución.

Entender cómo se coordinan el sistema nervioso y el endocrino y cómo funcionan sus principales ejes reguladores.

Comprender y analizar cómo las propiedades de membrana y los canales iónicos determinan el funcionamiento neuronal.

Entender el envejecimiento celular y los métodos para estudiar enfermedades neurodegenerativas y su neuroprotección.

Entender los principios y mecanismos de acción de los fármacos, y los efectos de sustancias tóxicas en el sistema nervioso.

1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos

No es el caso.

1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

No es el caso.

1.14.a) Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas

El Máster en Neurociencia proporciona una formación integral en los ámbitos investigador y académico, relacionados con la neurociencia. El egresado es un profesional con una formación avanzada, actualizada y multidisciplinar, capaz de integrar conocimientos procedentes de diversas disciplinas de la neurociencia para comprender en profundidad la estructura, organización y funcionamiento del sistema nervioso. Desde el curso 2011-12, el programa ha demostrado ofrecer una preparación sólida y rigurosa orientada a la investigación y aplicable tanto en contextos académicos como en entornos científicos especializados.

El egresado adquiere conocimientos teóricos y prácticos, así como competencias metodológicas, analíticas y críticas necesarias para el desarrollo de investigación en neurociencia. Además, desarrolla competencias transversales esenciales —trabajo en equipo, ética y responsabilidad profesional, aprendizaje autónomo, capacidad de actualización continua, y habilidades de comunicación oral y escrita— que fortalecen su desempeño académico y profesional.

El perfil de egreso capacita para integrarse en grupos de investigación de universidades, centros de investigación y hospitales, participar en proyectos de investigación básica y aplicada, colaborar en equipos multidisciplinarios y desarrollar una tesis doctoral. Asimismo, el máster dota al alumnado de competencias para incorporarse a empresas vinculadas o con intereses en el campo de la neurociencia.

1.14.b) En su caso, actividad profesional regulada habilitada por el título

Habilita para profesión regulada:	Si		No	X
Profesión regulada				
Acuerdo Consejo de ministros				
Norma ECI				
Condición de acceso para título profesional				
Título profesional				



2_ RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

El/la alumno/a que complete el título adquirirá los siguientes resultados de formación y aprendizaje, independientemente de la especialidad que cursen:

Comprender en profundidad la estructura y los fundamentos biológicos, celulares y moleculares del sistema nervioso.

Comprender los mecanismos que sustentan los procesos cognitivos, emocionales y conductuales en condiciones normales y patológicas.

Conocer y aplicar de manera adecuada metodologías y técnicas de investigación en neurociencia.

Analizar de forma crítica la literatura científica en neurociencia.

Integrar conocimientos procedentes de diferentes disciplinas neurocientíficas.

Diseñar, desarrollar y comunicar de manera oral y escrita proyectos de investigación en neurociencia.

2.1. Conocimientos

Con01: Comprender/saber la organización estructural y funcional del sistema nervioso.

Con02: Comprender/saber las bases moleculares, subcelulares, celulares, neuroquímicas y fisiológicas del sistema nervioso.

Con03: Comprender/saber los procesos celulares y moleculares asociados con el envejecimiento normal y patológico.

Con04: Comprender/saber las bases biológicas de la cognición y de las emociones con especial énfasis en procesos de atención, aprendizaje, memoria y control ejecutivo, teniendo en cuenta los cambios que se producen con la edad.

Con05: Describir el proceso de desarrollo del sistema nervioso.

Con06: Explicar el proceso de cambio adaptativo del sistema nervioso dentro del marco evolutivo.

Con07: Explicar los principios generales y mecanismos de acción de los fármacos y toxinas en el sistema nervioso.

Con08: Integrar las bases conceptuales y metodológicas de la psiquiatría en la investigación básica y clínica de las patologías psiquiátricas y de las conductas adictivas.

Con09: Explicar los principios de integración neuroendocrina como base para el control del comportamiento.

Con10: Comprender/saber los fundamentos y aplicaciones de los principales métodos experimentales y técnicas de investigación utilizados en distintos ámbitos de la Neurociencia.

Con11: Describir y comprender la utilidad de los distintos modelos biológicos *in vivo* e *in vitro* que se utilizan en distintos campos de estudio de la Neurociencia.

Con12: Saber los aspectos éticos y legales relacionados con la investigación en Neurociencia.

Con13: Comprender/saber los modelos matemáticos que representan los procesos biofísicos a nivel molecular, de membrana y de sinapsis, y cómo se utilizan herramientas de simulación de neuronas y circuitos neuronales.

La amplitud del conocimiento que adquiere el estudiantado del Máster en Neurociencia deriva directamente de los resultados de aprendizaje asociados a los tipos de conocimiento (Con01–Con12). El estudiantado adquiere un conocimiento avanzado sobre la organización estructural y funcional del sistema nervioso y sobre sus bases moleculares, subcelulares, celulares, fisiológicas y neuroquímicas (Con01, Con02), al tiempo que comprende los procesos de desarrollo y envejecimiento del sistema nervioso,

los cambios celulares y moleculares vinculados a condiciones normales y patológicas, y los mecanismos adaptativos en un marco evolutivo (Con03, Con05, Con06). Esto se complementa con la integración de conocimientos sobre los principios de acción de fármacos y sustancias tóxicas en el sistema nervioso. Asimismo, el programa incorpora la comprensión de los principios de integración neuroendocrina relacionados con la regulación funcional del organismo (Con09). El estudiantado desarrolla una comprensión sólida de las bases biológicas de los procesos cognitivos y emocionales (Con04), así como de los fundamentos conceptuales y metodológicos necesarios para el estudio de trastornos psiquiátricos y conductas adictivas (Con07, Con08). Desde una perspectiva metodológica, el estudiantado adquiere los fundamentos y aplicaciones de las principales metodologías y técnicas experimentales empleadas en la investigación neurocientífica (Con10), junto con modelos matemáticos y herramientas de simulación (Con13), y también aprender a valorar la utilidad de los modelos biológicos in vivo e in vitro utilizados tanto en investigación básica como aplicada (Con11). Finalmente, la amplitud del conocimiento se completa con la adquisición de los aspectos éticos y legales esenciales para un ejercicio responsable de la investigación en neurociencia (Con12). En conjunto, estos resultados de aprendizaje proporcionan al estudiantado una visión profunda e interdisciplinar del funcionamiento del sistema nervioso y de los métodos utilizados para su estudio, asegurando una formación adecuada para el desarrollo de la investigación en neurociencia.

2.2. Habilidades o destrezas

H/D01: Utilizar herramientas avanzadas de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs), así como buscar, seleccionar, gestionar y evaluar información bibliográfica procedente de fuentes diversas con criterios de calidad y rigor académico.

H/D02: Planificar, organizar y gestionar el tiempo de estudio y de trabajo de manera autónoma y eficiente.

H/D03: Fluidez y capacidad para la comunicación oral y escrita, tanto en las lenguas propias de la comunidad como en inglés.

H/D04: Análisis y síntesis de información.

H/D05: Interpretar resultados experimentales, y realizar un análisis crítico de los mismos basado en evidencias.

H/D06: Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a situaciones prácticas.

H/D07: Elaborar informes/proyectos de investigación, o protocolos experimentales, ajustándose a criterios metodológicos rigurosos.

H/D08: Trabajar en equipo, y colaborar de manera eficaz con otras personas.

H/D09: Abordar problemas técnicos/experimentales y proponer soluciones.

H/D10: Desarrollar el aprendizaje autónomo.

H/D11: Diseñar y realizar experimentos con las técnicas electrofisiológicas, neuroanatómicas y de biología molecular más utilizadas en el estudio del sistema nervioso.

H/D12: Conocer y adquirir destreza en el manejo de las técnicas propias de la neurociencia cognitiva para el estudio de los procesos psíquicos superiores.

2.3. Competencias

Comp01: Poseer y comprender conocimientos en neurociencia que permitan desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de investigación relacionado con el estudio del sistema nervioso.

Comp02: Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más

amplios (o multidisciplinares) relacionados con la neurociencia.

Comp03: Integrar conocimientos de diversas áreas de la neurociencia 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 dichos conocimientos y juicios.

Comp04: Desarrollar la capacidad de identificar y corregir las desigualdades por razones de género o socioeconómicas que afectan a la investigación y a la práctica en neurociencia y actuar con profesionalidad rigiéndose por principios éticos, de rigor científico y de desarrollo sostenible.

Comp05: Presentar de manera oral y escrita resultados científicos y 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.

Comp06: Disponer de habilidades de aprendizaje que permitan al estudiantado continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Comp07: Disponer de capacidad de reflexión sobre las responsabilidades éticas y sociales de la de la investigación en neurociencia.

Comp08: Trabajar en equipos multidisciplinares, integrando conocimientos de distintas áreas para abordar problemas y proyectos propios de la neurociencia desde una perspectiva colaborativa y rigurosa.

De acuerdo con el modelo de memoria de verificación de la UVIGO se debe incluir una descripción de las competencias que deben adquirir los/as estudiantes durante sus estudios y que son exigibles para otorgar el título. De acuerdo con ello, el alumnado que curse el título adquirirá las siguientes competencias:

Competencias Básicas (CB)

CB1. 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.

CB2. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios relacionados con su área de estudio.

CB3. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de información incompleta o limitada, incluyendo reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB4. Comunicar conclusiones —y los conocimientos y razones últimas que las sustentan— a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB5. Poseer habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de manera autónoma.

Competencias Generales (CG)

CG1. Poseer y comprender conocimientos avanzados en neurociencia que permitan desarrollar y aplicar ideas originales en contextos de investigación relacionados con el sistema nervioso.

CG2. Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos amplios y multidisciplinares propios de la neurociencia.

CG3. Integrar conocimientos de distintas áreas de la neurociencia y formular juicios críticos con información limitada, considerando las implicaciones éticas y sociales derivadas de su aplicación.

CG4. Identificar desigualdades de género y socioeconómicas que afectan a la

investigación neurocientífica y actuar conforme a principios éticos, rigor científico y criterios de sostenibilidad.

CG5. Comunicar de forma rigurosa resultados científicos a públicos especializados y no especializados, tanto por escrito como oralmente.

CG6. Desarrollar autonomía en el aprendizaje y actualización continua en el ámbito de la neurociencia.

CG7. Reflexionar críticamente sobre las responsabilidades éticas, sociales y legales de la investigación en neurociencia.

CG8. Trabajar de forma colaborativa en equipos multidisciplinares para abordar proyectos y problemas científicos en neurociencia.

Competencias Específicas (CE)

CE1. Comprender la organización estructural y funcional del sistema nervioso, desde los niveles moleculares y celulares hasta los sistemas integrados.

CE2. Comprender las bases moleculares, celulares, neuroquímicas y fisiológicas que sustentan la actividad del sistema nervioso.

CE3. Comprender los procesos de desarrollo y envejecimiento del sistema nervioso, así como los mecanismos adaptativos en un contexto evolutivo.

CE4. Explicar las bases biológicas de los procesos cognitivos y emocionales.

CE5. Comprender los mecanismos de acción de fármacos, y sustancias tóxicas.

CE6. Integrar los fundamentos conceptuales y metodológicos de la psiquiatría para el estudio de patologías psiquiátricas y conductas adictivas.

CE7. Comprender los principios de integración neuroendocrina.

CE8. Manejar métodos y técnicas experimentales utilizados en neurociencia.

CE9. Diseñar proyectos de investigación en neurociencia, incluyendo hipótesis, metodología y análisis de resultados, aplicando los principios éticos y legales vigentes.

CE10. Comprender los modelos matemáticos que representan procesos que tienen lugar en el sistema nervioso, y las herramientas de simulación de neuronas y circuitos neuronales.

Competencias Transversales (CT)

CT1. Capacidad para la gestión eficaz del tiempo, planificación del trabajo y organización de tareas.

CT2. Capacidad de búsqueda, análisis y gestión de información científica mediante herramientas digitales.

CT3. Capacidad para el pensamiento crítico, razonamiento lógico y resolución creativa de problemas.

CT4. Compromiso con la ética profesional, la integridad científica y la responsabilidad social.

CT5. Capacidad de adaptación a nuevos entornos científicos y aprendizaje continuo.

Materia	Conocimiento/ Contenidos												
	Con01	Con02	Con03	Con04...	Con05	Con06	Con07	Con08	Con09	Con10	Con11	Con12	Con13
Neuroanatomía	X	X	X	X						X			
Biología celular del sistema nervioso	X	X	X							X			
Neurociencia del Comportamiento				X			X						
Fisiología del sistema nervioso	X	X		X						X	X		
Neuroquímica						X	X			X	X		
Técnicas de Neurociencia Cognitiva				X						X	X		
Procesos psíquicos Superiores	X			X						X		X	
Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva				X					X	X	X	X	
Fundamentos de Psiquiatría								X					
Conductas Adictivas								X					
Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas			X							X		X	

Fundamentos de Neurofisiología Clínica	X	X	X		X								
Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica		X	X							X	X	X	
Modelos biológicos computacionales y de representación del conocimiento											X		X
Neurociencia Computacional													X
Neurofarmacología							X	X		X	X	X	
Neuroendocrinología	X	X							X	X	X		
Desarrollo del sistema nervioso	X	X			X	X				X	X		
Técnicas Neuroanatómicas										X			
Técnicas Electrofisiológicas		X								X		X	
Técnicas de Neurobiología Molecular		X	X		X	X				X	X		
Neurotoxicología							X			X	X	X	
Neurodegeneración y neuroreparación			X	X			X			X	X	X	
Evolución del sistema nervioso	X					X							

Canales iónicos y comportamiento neuronal		X					X			X			
TFM										X	X	X	

Materia	HABILIDADES/DESTREZAS											
	H/D01	H/D02	H/D03	H/D04...	H/D05	H/D06	H/D07	H/D08	H/D09	H/D10	H/D11	H/D12
Neuroanatomía		X		X		X		X		X		
Biología celular del sistema nervioso		X	X	X		X				X		
Neurociencia del Comportamiento		X		X	X	X						
Fisiología del sistema nervioso		X		X		X		X		X		
Neuroquímica	X	X		X	X			X	X	X	X	
Técnicas de Neurociencia Cognitiva		X			X		X	X				X
Procesos psíquicos Superiores	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Fundamentos de Psiquiatría		X		X	X	X	X	X		X		

Conductas Adictivas	X	X	X	X	X	X	X					
Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas	X	X		X	X	X			X	X		
Fundamentos de Neurofisiología Clínica						X				X	X	X
Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica		X	X	X		X				X		
Modelos biológicos computacionales y de representación del conocimiento	X	X	X	X		X	X	X		X		
Neurociencia Computacional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Neurofarmacología	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
Neuroendocrinología	X					X		X		X		
Desarrollo del sistema nervioso	X	X	X	X	X	X				X		
Técnicas Neuroanatómicas				X	X					X	X	
Técnicas Electrofisiológicas					X	X			X		X	
Técnicas de Neurobiología	X	X	X	X	X	X	X	X			X	

Molecular												
Neurotoxicología				X	X	X			X		X	X
Neurodegeneración y neurorreparación	X	X	X	X		X		X		X		
Evolución del sistema nervioso	X	X	X	X				X		X		
Canales iónicos y comportamiento neuronal				X	X							
TFM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Materia	Competencias							
	Comp01	Comp02	Comp03	Comp04...	Comp05	Comp06	Comp07	Comp08
Neuroanatomía	X	X				X		
Biología celular del sistema nervioso	X	X			X	X		
Neurociencia del Comportamiento	X				X	X		
Fisiología del sistema nervioso	X	X		X	X	X		
Neuroquímica	X	X	X			X		X
Técnicas de Neurociencia Cognitiva	X	X			X	X	X	
Procesos psíquicos Superiores	X				X	X	X	

Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva		X	X		X	X	X	X
Fundamentos de Psiquiatría		X	X		X	X		X
Conductas Adictivas	X	X	X	X	X		X	X
Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas	X	X	X		X		X	X
Fundamentos de Neurofisiología Clínica		X				X	X	
Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica	X	X	X				X	
Modelos biológicos computacionales y de representación del conocimiento	X	X			X		X	X
Neurociencia Computacional	X	X	X		X	X		X
Neurofarmacología	X	X	X		X	X	X	X
Neuroendocrinología	X	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollo del sistema nervioso	X				X	X		

Técnicas Neuroanatómicas	X	X						
Técnicas Electrofisiológicas	X	X					X	
Técnicas de Neurobiología Molecular	X	X		X		X		X
Neurotoxicología	X	X	X		X		X	
Neurodegeneración y neurorreparación	X	X	X		X	X	X	X
Evolución del sistema nervioso	X	X				X		
Canales iónicos y comportamiento neuronal	X	X						
TFM	X	X	X	X	X	X	X	X

Nota: se recomienda establecer un número razonable de resultados ya que, a este respecto, el RD 822/2021 establece: Su número no debe exceder en ningún caso de la capacidad para su adquisición por el estudiantado, de la viabilidad organizativa del plan de estudios ni de la racionalidad del sistema de evaluación que valore el progreso en el aprendizaje.

3_ ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

La información actualizada sobre los estudios de máster en la Universidade de Santiago de Compostela (USC) está disponible en la página institucional referida a la normativa académica y en la página web de los másteres de la USC:

<https://www.usc.gal/gl/institucional/gobierno/area/normativa/alumnado>
<https://www.usc.gal/es/estudios/masteres>

En el caso concreto del Máster en Neurociencia, la USC dispone de una página institucional específica en la que se recoge toda la información relevante relativa al proceso de admisión, estructura del plan de estudios, profesorado, guías docentes y calendario académico:

<https://www.usc.gal/es/estudios/masteres/ciencias-salud/master-universitario-neurociencia>

El título está adscrito a la Facultad de Biología de la USC, cuya página web permite acceder a la información general de los másteres del centro:

<https://www.usc.gal/es/centro/facultad-biologia>

En estas páginas web los/las estudiantes pueden consultar los criterios de admisión, requisitos académicos, calendario de preinscripción y matrícula, información sobre precios públicos, becas y ayudas, servicios universitarios (residencias, comedores, bibliotecas, etc.) y los programas de movilidad. También se proporciona información detallada sobre la planificación docente, objetivos del programa, módulos y materias, profesorado responsable, y lugar de impartición del máster.

La Facultad de Biología de la USC desarrolla diversas acciones de difusión y captación en el marco del Proceso PC-01 “Análisis del perfil de ingreso y captación” del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC). Entre estas se incluyen la elaboración de materiales informativos (carteles, folletos), jornadas de presentación de la oferta de másteres dirigidas a estudiantes de grado y actividades de información y orientación sobre itinerarios académicos. Además, la Comisión de Calidad analiza anualmente, en el ámbito del Proceso PS-06 “Información pública”, los resultados de las acciones de difusión y las necesidades detectadas en cursos anteriores. El apoyo y orientación a los/las estudiantes se articula mediante el Proceso PC-03 “Apoyo a estudiantes”, que regula las actividades dirigidas a la información sobre salidas profesionales, acceso e información de los másteres.

La Universidade de Santiago de Compostela cuenta con la Oficina de Información Universitaria (OIU) (<https://www.usc.gal/gl/ao-teu-servizo/oiu>), un servicio institucional destinado a ofrecer orientación académica y administrativa al estudiantado. La OIU proporciona información sobre acceso a la universidad, plazos administrativos, precios públicos, becas y otros aspectos relevantes para futuros estudiantes de máster. Además, dicha Oficina participa en ferias y exposiciones de universidades y centros de enseñanza superior, tanto a nivel autonómico como estatal e internacional, promoviendo la oferta académica de la USC y facilitando la difusión de los estudios de máster entre potenciales candidatos.

La USC dispone además de la Oficina de Proyección Internacional

(<https://www.usc.gal/es/servicios/area/internacional>) desde la cual se ofrece información específica y actualizada para el estudiantado procedente de otros países. Esta oficina facilita orientación sobre trámites académicos y administrativos, programas de movilidad, alojamiento y servicios universitarios, y desarrolla diversas acciones de divulgación dirigidas al alumnado internacional, incluyendo la organización de webinars informativos destinados a resolver dudas y orientar a futuros estudiantes extranjeros.

El programa cuenta además con visibilidad internacional a través de enlaces directos desde la Red Europea de Programas de Neurociencia (NENS), dependiente de la Federación Europea de Sociedades de Neurociencia (FENS), que remite a la página web del máster. Esta presencia en redes internacionales contribuye a la difusión del título, facilita el acceso a información por parte de estudiantes extranjeros y refuerza la proyección y movilidad internacional del programa.

En la Universidade de Vigo (UVIGO), en relación con la información pública de los títulos, en la actualidad, son accesibles y están disponibles los siguientes canales de información:

Información que proporciona la página web de la UVIGO de carácter general: En la página principal de la (UVIGO) (<https://www.uvigo.gal/>), en el apartado “Estudiar/Qué Estudiar” se accede a la información “Másteres”. En esta página web figura el listado por área de conocimiento y campus de los títulos de máster con un enlace activado tanto al centro del cual depende el título como a la información propia de cada título. Esta información incluye la denominación formal del título de máster, información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el título, centro de adscripción, datos de contacto del coordinador/a, dirección de Internet propia del programa y memoria de verificación, número de créditos del programa y modalidad de la enseñanza. En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está activa la información en el perfil “Estudiantes” de la página principal de la Universidade de Vigo (<https://www.uvigo.gal/>) un epígrafe denominado “Matricúlate”. En dicha página web figura la información detallada al respecto de la convocatoria de matrícula para estudios de Grado, Máster y Doctorado en la universidad.

Por otro lado, desde el Vicerrectorado de Captación de Alumnado, Estudiantes y Extensión Universitaria se articulan las siguientes líneas de acción en lo relativo a los sistemas de información previa a la matriculación y a los procesos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso:

Intervenciones informativas realizadas en los Centros de Secundaria, dirigidas al alumnado de segundo de Bachillerato y de segundo de los Ciclos Formativos de Grado Superior. Se presenta información esencial que ha de ser conocida por estos antes de concluir tanto el Bachillerato como el Ciclo de Grado Superior, entre la que podemos mencionar:

Acceso a la Universidad: Pruebas y procedimiento.

Estudios Universitarios: Tipos y estructura.

Becas y ayudas al estudio: Principales instituciones convocantes.

Organización de jornadas con orientadores: Promovidas principalmente para facilitar el encuentro con los Departamentos de Orientación de los Centros de Secundaria y actualizar la información relacionada con la universidad.

Organización y desarrollo de las visitas guiadas a los Campus de la Universidade de Vigo, con la finalidad de dar a conocer *in situ* las instalaciones que la Universidade de Vigo pone a disposición del alumnado.

Participación en las ferias educativas: Organizadas en ámbitos autonómico, nacional e internacional, están destinadas a dar a conocer al alumnado la oferta educativa

y de servicios de la Universidade de Vigo.

Campaña de divulgación de la Universidade de Vigo orientada al alumnado que comienzan sus estudios universitarios en el siguiente curso académico. Esta información está disponible en la página <https://www.uvigo.gal/> en el apartado de Futuro Alumnado, donde también se incluyen diversas guías para el alumnado.

Guía de prescripción en estudios de posgrado. Esta información está disponible en la siguiente dirección: <https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2018-06/Gu%C3%ADa%20preinscripci%C3%B3n.CASTEL%C3%81N.pdf>

Guía para el alumnado extranjero. Información disponible en la siguiente dirección: <https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2019-02/Gu%C3%ADa%20posgrado%20extranjero0.2.pdf>

Servicio de atención telefónica y virtual de atención a los centros educativos de secundaria.

Además, en la Facultad de Biología se desarrollan otras líneas de acción que apoyan la acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso en su incorporación a la universidad y la titulación, tales como:

Páginas web de Centro: Constituyen un medio de orientación complementario en la vida académica del estudiante. De forma general, en ellas el/la estudiante podrá encontrar información básica sobre el Plan de Estudios de la titulación en la que se encuentra matriculado, los horarios de clase, calendario de exámenes, acceso a los servicios del Centro (Secretaría, Biblioteca, Aula de Informática), etc. que se actualiza regularmente.

Actos de Bienvenida a las/los nuevas/os estudiantes. Cada año, a principios de curso, los/las alumnos/as que se han matriculado en primero de la titulación son convocados a un acto de bienvenida en el que se les hace una breve presentación de:

- Estructura física del centro
- Estructura organizativa del centro (con la presencia de los miembros de la dirección del centro)
- Funcionamiento del centro
- Funcionamiento de la biblioteca y otros servicios de apoyo
- Importancia del alumnado en las encuestas docentes
- Transporte público

El procedimiento de admisión y matrícula en las titulaciones de máster en la Universidade da Coruña (UDC) se describe en la Normativa de Gestión Académica que se aprueba anualmente. Las competencias en materia de admisión son responsabilidad de la Comisión de Selección y Admisión de Estudiantes, que tendrá la composición y funciones determinadas en la Normativa de Gestión Académica.

Todos los documentos relativos al proceso de admisión y matrícula en la UDC (normativas, calendarios, etc.) se pueden consultar en: <https://www.udc.es/es/normativa/academica/>

Asimismo, las páginas web del máster en la Universidade da Coruña (UDC) y la Universidade de Vigo (UVIGO) redirigen a la página institucional de la USC, facilitando el acceso de futuros estudiantes:

UDC: <https://masterciencias.udc.es/master-en-neurociencia/>

UVIGO: <https://bioloxia.uvigo.es/es/estudios/master-en-neurociencia>

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 822/2021, para acceder al Máster en Neurociencia se requiere estar en posesión de una titulación universitaria que proporcione una formación previa adecuada, preferentemente en Biología, Biotecnología, Biomedicina, Bioquímica, Farmacia, Medicina, Psicología, Enfermería o Fisioterapia. También podrán solicitar la admisión titulados de otras áreas no afines que acrediten experiencia y/o interés específico en el ámbito de la neurociencia; en estos casos, los coordinadores del título podrán realizar una entrevista para valorar la idoneidad del candidato.

La Comisión Académica evaluará los antecedentes académicos, científicos y profesionales de cada solicitante.

No se requieren complementos formativos para cursar el máster.

En el caso de estudiantes cuya lengua materna no sea el gallego o el español, será necesario acreditar un nivel mínimo B2 en alguna de estas lenguas para garantizar el adecuado seguimiento de las actividades formativas.

3.1.a) Perfil de ingreso recomendado

Este máster va dirigido principalmente a titulados/as en el ámbito de las Ciencias de la Salud y Ciencias Experimentales interesados en desarrollar una carrera investigadora o profesional en el ámbito de la neurociencia. Asimismo, podrán acceder graduados/as de otras áreas no afines que acrediten experiencia y/o intereses específicos relacionados con las distintas áreas de la neurociencia.

Dado que se trata de una formación de posgrado con un marcado carácter multidisciplinar, se recomienda que los candidatos muestren interés por la investigación, capacidad de aprendizaje autónomo, una gestión eficaz del tiempo y facilidad para trabajar en entornos multidisciplinarios.

La lengua vehicular predominante del conocimiento científico es el inglés, por lo que se recomienda que el estudiantado disponga de un nivel suficiente para leer, comprender e interpretar publicaciones científicas, lo que le va a permitir participar adecuadamente en las actividades formativas y elaborar trabajos académicos que requieran el uso de bibliografía en inglés.

El alumnado procedente de países de lengua diferente al gallego o español, deberá acreditar un conocimiento mínimo de español o gallego, con un nivel B2 o equivalente.

3.1.b) Requisitos generales de acceso

Los requisitos generales de acceso a las titulaciones de máster universitario son los recogidos en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Más información en los siguientes enlaces:

USC: <https://www.usc.gal/es/admision/master>

UDC: https://www.udc.es/es/futuros_estudiantes/masteres/

UVIGO: <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/gestiones-estudiantes/matriculate/matricula-masteres>

En la UDC los requisitos de acceso al máster son, con carácter general, los establecidos en el RD 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

El acceso al título se atenderá a las disposiciones del Ministerio, de la Comunidad Autónoma de Galicia, y a lo que se disponga en el desarrollo normativo de la Universidade da Coruña. En base a lo recogido en los artículos 15 y 18 del Real Decreto 822/2021, se reservarán, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

En la UVIGO, en relación con las vías de acceso, el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, y por el RD 43/2015 de 2 de febrero) por el que se establece el acceso a las enseñanzas oficiales de máster establece que:

1. 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 perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.

2. Asimismo, podrán acceder los/las titulados/as 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 posgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el/la interesado/a, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

Desde la Universidad de Vigo se ofrecen, a través de diversos servicios y programas, orientación y apoyo al/a la estudiante. Dichos servicios o programas son los siguientes:

Unidad de Atención al Estudiantado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (UNATEN) <https://www.uvigo.gal/es/campus/atencion-diversidad>

Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE) <https://www.uvigo.gal/es/campus/atencion-diversidad/que-podemos-ayudar>
Servicio de Extensión Universitaria:

Sección de Información al/a la Estudiante (SIE): <https://www.uvigo.gal/es/ven-uvigo/te-orientamos>

Sección de Extensión Universitaria (SEU): <https://www.uvigo.gal/es/campus>.

Área de Empleo y Emprendimiento: <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/empleabilidad>

Oficina de Relaciones Internacionales (ORI): <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/movilidad>

Unidad de Igualdad: <https://www.uvigo.gal/es/campus/igualdad>

Servicio de Teledocencia de la Universidade de Vigo: <https://faitic.uvigo.es/index.php/es/>

Plan de Acción Tutorial (PAT):

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/planes-accion-tutorial>

3.1.c) Requisitos específicos

De acuerdo con lo establecido en el RD822/2021 para acceder al Máster en Neurociencia los/las estudiantes deberán tener una formación académica que se

corresponda con las siguientes titulaciones: Biología, Biotecnología, Biomedicina, Bioquímica, Farmacia, Medicina, Psicología, Enfermería y Fisioterapia.

También podrán solicitar la admisión, diplomados/as, licenciados/as o graduados/as en títulos no afines, con experiencia y/o intereses específicos en las distintas áreas de la neurociencia; en este caso, si procede, se llevará a cabo una entrevista personal con el/la alumno/a.

La Comisión Académica valorará en cada caso los antecedentes académicos, científicos y profesionales de los/las candidatos/as.

No se requieren complementos formativos para cursar el máster.

En el caso de alumnos/as procedentes de países de lengua diferente al gallego, o español, con el objetivo de poder seguir adecuadamente las actividades formativas, deberá acreditar un conocimiento mínimo de español o gallego, con un nivel B2 o equivalente.

3.1.d) Procedimiento y criterios de admisión

El sistema de admisión de los/as estudiantes se llevará a cabo de acuerdo con los criterios y procedimientos establecidos en las universidades participantes, siguiendo los principios de objetividad, imparcialidad, mérito y capacidad.

La información relacionada con el procedimiento de admisión de los/las estudiantes se encuentra en las siguientes direcciones:

USC: <https://www.usc.gal/es/admision/master>

UDC: https://www.udc.es/es/futuros_estudiantes/masteres/

UVIGO: <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/gestiones-estudiantes/matriculate/matricula-masteres>

En la UDC El procedimiento de admisión y matrícula en las titulaciones de máster se describe en la Normativa de Gestión Académica que se aprueba anualmente. Las competencias en materia de admisión son responsabilidad de la Comisión de Selección y Admisión de Estudiantes, que tendrá la composición y funciones determinadas en la Normativa de Gestión Académica. En el caso de títulos conjuntos, indicar el procedimiento que se seguirá o hacer referencia al convenio, de ser el caso.

En la UVIGO, El RD 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el RD 861/2010 establece, en su Artículo 17, que los/las estudiantes podrán ser admitidos/as a un máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de máster universitario o establezca la universidad.

La normativa de la Universidade de Vigo, dispone, a través de su Reglamento de los Estudios Oficiales de Posgrado (REOP), aprobado en Consello de Goberno en su sesión del 14 de marzo de 2007, y modificado el 16 de abril de 2010, que el órgano competente en relación con el procedimiento de admisión en los títulos de máster es la Comisión Académica de Máster (CAM).

El REOP, en su última modificación de 18 de diciembre de 2013, regula la composición y funciones de la Comisiones Académicas de los Másteres (CAM). De acuerdo a la nueva redacción del artículo 4, el responsable académico del máster será el centro a través de la Comisión Académica del Máster (CAM).

La composición de la CAM será aprobada por el centro. El coordinador del máster enviará al centro responsable la propuesta de miembros de la misma para su aprobación en Junta de centro.

Son funciones de la Comisión Académica:

1. Elaborar, y en su caso, modificar el reglamento de régimen interno de la propia

comisión, el cual deberá ser remitido a la Comisión de Estudios de Posgrado para su aprobación.

2. Vigilar el cumplimiento de la actividad docente y académica (cumplimiento de horarios de clases y tutorías, depósito de las guías docentes de las materias en la secretaría del centro de adscripción del máster) y velar por la disponibilidad de los espacios (aulas, laboratorios, equipos de vídeo conferencia, etc.), en coordinación con el centro.

3. Seleccionar los/as estudiantes admitidos en el programa.

4. Emitir informe para el reconocimiento de créditos conforme a la normativa de la Universidade de Vigo.

5. Elaborar el POD/PDA del máster en el plazo establecido por la universidad. Para el POD, la CAM podrá contar con personal docente de la Universidade de Vigo, así como con profesorado externo cualificado. La elección del personal docente deberá cumplir con los criterios objetivos que apruebe la CAM.

6. Aprobar la distribución del presupuesto asignado al máster.

7. Todas aquellas que le sean encomendadas por el centro responsable del máster, relativas a la organización académica de la titulación.

Son funciones del coordinador/a:

1. Ser el interlocutor del máster con los servicios y órganos de gobierno de la Universidade de Vigo.

2. Ser el responsable de decidir las actividades a desarrollar que tengan repercusión presupuestaria.

3. Ser el último responsable de cumplimentar y cerrar las actas de calificación.

4. Cualquier otra que le encomiende la CAM o el centro.

La CAM decidirá sobre la admisión o no de las personas solicitantes. Podrá rechazar las solicitudes de aquellas personas cuyo perfil no encaje en los recomendados para el acceso al máster.

En caso de que el número de solicitudes supere a la oferta, se utilizará una escala de puntuación que cada candidato/a irá acumulando según su perfil. Se elegirá a los/las candidatos/as por orden descendente de puntuación.

Criterios de admisión:

Para la admisión de los/as estudiantes en el Máster en Neurociencia la Comisión Académica valorará en cada caso los antecedentes académicos, científicos y profesionales de los candidatos.

La selección de los/as alumnos/as se hará teniendo en cuenta el expediente académico o curriculum vitae y se valorarán diversos méritos.

Para acceder al máster, los méritos se valorarán en base a 10 puntos según los siguientes criterios:

1. Expediente académico (teniendo en cuenta los “no presentados”) hasta 8 puntos (expediente académico multiplicado por 2).

2. Número de años cursados en la titulación que le habilita para cursar el programa hasta 0.5 puntos. 0,1 por año cursado, máximo 0,5 puntos.

3. Experiencia en neurociencia (cursos teóricos o prácticos, memorias de licenciatura, comunicaciones a congresos, artículos etc.) y/o experiencia profesional (contratos en empresas en campos afines a la neurociencia, en hospitales en áreas relacionadas con la neurociencia), máximo 1 punto.

4. Inglés (certificado B2 de inglés o superior), máximo 0.50 puntos.

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos (artículo 10 RD 822/2021)

Los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos en títulos universitarios oficiales se recogen en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Enlace a la normativa de la USC:

<https://www.usc.gal/es/institucional/gobierno/area/normativa/alumnado>

En la UDC, para la transferencia y reconocimiento de créditos se seguirán las indicaciones de la normativa vigente de la UDC que regula el reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), desarrollada en aplicación del RD 822/2021 y que se puede encontrar en: <https://www.udc.es/es/normativa/academica/>

En la UVIGO el Consejo de Gobierno de la Universidade de Vigo aprobó en su sesión de 21 de marzo de 2018 la “Normativa de Transferencia y Reconocimiento de Créditos”, que está vigente a esta fecha.

En la dirección

https://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/Normativa_de_transferencia_y_reconocimiento_de_creditos_CG_21_03_2018..pdf, se puede acceder al texto íntegro de esta normativa.

En ningún caso, podrá ser objeto de reconocimiento de créditos el Trabajo Fin de Máster.

Reconocimiento de créditos cursados en Títulos Propios:

- Mínimo: 0
- Máximo: 0

Reconocimiento de créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional

- Mínimo: 0
- Máximo: 0

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

En la USC, la movilidad de estudiantes propios y de acogida está regulada por: Reglamento de intercambio interuniversitario de estudiantes de la USC: <https://www.usc.gal/es/institucional/gobierno/area/normativa/alumnado> donde se incluye el Acuerdo del Consejo de Gobierno del 23-07-2025, que aprobó el Reglamento de Movilidad de la Universidade de Santiago de Compostela.

La UDC cuenta con una normativa institucional que regula la participación de los/las estudiantes en programas de movilidad académica. En concreto, el “Reglamento sobre movilidad internacional de estudiantes” establece el marco general para la movilidad internacional de estudiantes, mientras que el “Reglamento de la Universidade da Coruña por el que se establecen el procedimiento y las condiciones para la formalización de convenios de doble titulación con universidades extranjeras”, establece las condiciones para la formalización de convenios bilaterales de doble titulación con otras

universidades. Estos reglamentos pueden consultarse en <https://www.udc.es/es/normativa/academica/>

El reglamento sobre movilidad internacional de estudiantes establece que la organización y la gestión de la movilidad internacional en la Universidade da Coruña se desarrollará por medio de la actuación coordinada de la Vicerrectoría de Titulaciones e Internacionalización, la Oficina de Relaciones Internacionales, la Comisión de Relaciones Internacionales, y las personas responsables de relaciones internacionales de cada centro (en el caso de la Facultad de Ciencias, el Vicedecanato de Organización Académica), los tutores académicos de movilidad, la comisión de relaciones internacionales del centro y la administración del centro).

La UDC pone a disposición de sus estudiantes toda la información relacionada con los programas de movilidad a través de la página web de la Oficina de Relaciones Internacionales <https://www.udc.es/es/ori/>. La Oficina de Relaciones Internacionales proporciona a los/as alumnos/as toda la información relacionada con los programas de movilidad, incluida la solicitud de ayudas y becas de estudios para este cometido. A su vez, la Facultad de Ciencias proporciona información específica para sus estudiantes en (<https://ciencias.udc.es/es/>).

Desde la UVIGO se ofrecen, a través de diversos servicios y programas, orientación y apoyo al estudiantado, entre los que se incluye la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI): <https://www.uvigo.gal/es/internacional/programas-movilidad>

La planificación, desarrollo y gestión de los convenios relativos al intercambio de profesorado, estudiantes y PAS tanto de la Universidade de Vigo como extranjeros con otros centros de educación superior se realiza atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios, programas de becas y ámbitos de actuación:

La movilidad tanto a nivel nacional como internacional se lleva a cabo mediante la negociación y firma de convenios de colaboración directa con las otras instituciones, gestionado a través de las correspondientes Oficinas de Relaciones Internacionales de las universidades. La planificación responde a dos ámbitos de actuación: movilidad entrante y saliente cara a Europa (Erasmus+ principalmente), y movilidad entrante y saliente hacia el resto de los países (ISEP, estudiantes de convenio, programa de bolsas propias, GE4, Becas Santander para Grado y para Investigación).

En relación a la movilidad de estudiantes con Europa se potencia la participación y la obtención de becas a través de los programas y acciones promovidas por la Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura, especialmente el programa Erasmus+, para lo cual se firman acuerdos bilaterales Erasmus plurianuales.

Para la movilidad del profesorado con Europa (tanto para el profesorado de las universidades gallegas, como para los/as visitantes de universidades extranjeras) se prevén diversas actuaciones en el marco del programa Erasmus+ para el que se dispondrá de financiación: visitas OM y PV a universidades asociadas para preparar la movilidad de estudiantes y promover la firma de los acuerdos de cooperación y movilidad para impartir docencia (STA) o recibir formación (STT). Esta movilidad es esencial para desarrollar la dimensión europea dentro de la propia universidad y entre las universidades europeas. El periodo para impartir docencia en el extranjero permite a los docentes conocer otros sistemas universitarios diferentes y otro idioma, aportando una perspectiva europea a los cursos que siguen los/as estudiantes de la universidad anfitriona y de la universidad de origen, abriendo, además, nuevas posibilidades de cooperación y de realización de proyectos conjuntos entre instituciones de varios países. Dentro del nuevo programa

Erasmus+ se incluye la movilidad del PAS y se contemplan nuevas acciones dentro de la movilidad docente.

4_ PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1. Estructura básica de las enseñanzas

El plan de estudios del Máster en Neurociencia consta de 60 créditos ECTS (1 ECTS = 25 horas de trabajo del estudiantado) distribuidos en dos semestres. En esta carga lectiva se integra la totalidad de la formación teórica y práctica del programa, estructurada en materias obligatorias, materias optativas y Trabajo de Fin de Máster (TFM).

El máster se organiza en tres módulos:

Módulo de Materias Obligatorias
Módulo de Materias Optativas
Trabajo de Fin de Máster

El título ofrece dos especialidades: Neurociencia Cognitiva y Neurobiología Celular y Molecular.

El módulo de materias obligatorias está compuesto por 5 materias, con una carga total de 22,5 ECTS. Cada materia obligatoria tiene una asignación de 4,5 ECTS.

El módulo de materias optativas incluye una oferta total de 60 ECTS, distribuidos equitativamente entre las dos especialidades:

Neurociencia Cognitiva: 10 materias (30 ECTS)
Neurobiología Celular y Molecular: 10 materias (30 ECTS)

Cada materia optativa tiene una carga de 3 ECTS.

Finalmente, el Trabajo de Fin de Máster tiene una carga de 16,5 ECTS, y consiste en la realización, presentación y defensa de un proyecto original de carácter experimental en el ámbito de la Neurociencia.

Aspectos académico-organizativos generales

El Máster en Neurociencia tiene una carga total de 60 créditos ECTS, equivalente a un curso académico.

La modalidad de impartición es presencial. De acuerdo con el RD 822/2021 y la guía de verificación de la ACSUG, modalidad presencial es aquella en la que el conjunto de la actividad lectiva que enmarca el plan de estudios se desarrolla de forma presencial (interactuando el profesorado y el estudiantado en el mismo espacio físico, sea este el aula, laboratorios o espacios académicos especializados). Excepcionalmente, en títulos que se imparten en diferentes sedes (inter-centros o interuniversitarios), si la actividad docente tiene lugar de forma presencial en un centro y, al mismo tiempo, de forma virtual en otro centro distinto, dicha actividad puede considerarse presencial en ambos casos.

La lengua de docencia es castellano y/o gallego.

El plan de estudios se organiza en tres módulos:

Módulo de Materias Obligatorias
Módulo de Materias Optativas
Trabajo de Fin de Máster (TFM)

El título ofrece dos especialidades: Neurociencia Cognitiva y Neurobiología Celular y Molecular.

La secuenciación de las materias es la siguiente:

Materias obligatorias: se imparten en el primer cuatrimestre, con un total de 5 materias (22,5 ECTS), cada una con una carga de 4,5 ECTS. Estas asignaturas proporcionan los contenidos básicos de carácter metodológico, técnico y conceptual

necesarios para cursar con aprovechamiento las materias de las especialidades.

Materias optativas: se imparten en el segundo cuatrimestre. Se ofertan 60 ECTS en optativas, distribuidos en las dos especialidades mencionadas, con 10 materias por especialidad. Cada asignatura optativa tiene 3 ECTS. El estudiantado debe cursar 7 materias optativas (21 ECTS), pudiendo elegir libremente entre ambas especialidades. Para que una especialidad conste en el Suplemento Europeo al Título, el/la estudiante deberá cursar al menos 5 materias dentro de dicha especialidad.

Trabajo de Fin de Máster: tiene una carga de 16,5 ECTS y consiste en la realización, presentación y defensa de un trabajo de investigación de carácter experimental en el ámbito de la neurociencia.

Las asignaturas del Máster en Neurociencia comparten una metodología docente homogénea, basada en la combinación de actividades formativas teóricas e interactivas (seminarios/prácticas), junto con tutorías, y un sistema de evaluación que resulta de la ponderación de distintas actividades evaluables. En general, el desarrollo de cada materia se estructura en dos componentes:

a) Sesiones expositivas orientadas a la presentación y análisis de los contenidos fundamentales de la materia.

b) Actividades interactivas de trabajo individual o en grupos reducidos vinculadas al estudio y discusión de los contenidos de la asignatura.

Las sesiones teóricas, impartidas por el profesorado responsable, introducen y analizan los conceptos centrales del programa, el interés científico de los temas abordados y los avances en el campo correspondiente. Estas sesiones se desarrollan con un elevado grado de interacción profesorado-estudiantado, favorecido por el tamaño reducido de los grupos. Las tutorías favorecen también la interacción entre el profesorado y el alumnado, y a través de ellas el alumnado puede plantear todas las dudas/cuestiones que le surgen en relación a los contenidos teóricos e interactivos de la materia.

Para facilitar el seguimiento de las asignaturas, el estudiantado dispone de las guías docentes, publicadas antes del periodo de matrícula, que describen los contenidos, metodología, actividades formativas y sistema de evaluación. Asimismo, el profesorado proporciona el material bibliográfico y documental necesario para la preparación de las materias.

Las actividades de enseñanza/aprendizaje y de evaluación se apoyarán, en algunos casos, en el Campus Virtual de la USC, que, gestionado por el “Centro de Tecnologías para el Aprendizaje” (CETA) de la universidad, esta plataforma proporciona herramientas para la distribución de materiales docentes, la comunicación entre profesorado y estudiantado, la entrega de trabajos y el seguimiento de las actividades formativas, y constituyen un soporte para el desarrollo de las materias.

La disponibilidad anticipada de estos recursos permite que parte de las sesiones se desarrollen en formato de seminario y/o prácticas, en los cuales el profesorado y el estudiantado analizan y discuten conjuntamente los contenidos, favoreciendo un aprendizaje activo y crítico.

El trabajo autónomo del estudiantado incluye el estudio de los contenidos de cada materia y la elaboración de los trabajos/informes o actividades que decida el profesorado; estas actividades, dependiendo de la materia, deberán presentarse en formato escrito y/u oral. Dichas actividades permiten profundizar en los aspectos más relevantes de las asignaturas y desarrollar competencias relacionadas con la comunicación y divulgación científica, tanto oral como escrita.

Los temas propuestos abarcan desde contenidos generales de la materia hasta el análisis crítico de textos científicos específicos. El desarrollo de las asignaturas se complementa con tutorías individualizadas, presenciales o en línea, en las que el

profesorado orienta y supervisa el progreso del estudiantado.

Algunas materias incluyen prácticas de laboratorio donde el alumnado se adiestra en el manejo de metodologías/técnicas utilizadas en neurociencia, siendo supervisado y asesorado por el profesorado.

El estudiantado debe manejar material científico en inglés, dado que la mayor parte de la bibliografía y documentación de referencia utilizada en las materias se encuentra en esta lengua.

La evaluación de las materias se realizará mediante una metodología homogénea en el conjunto del título, con las adaptaciones necesarias en función de las competencias y resultados de aprendizaje propios de cada asignatura. El sistema de evaluación combinará diferentes evidencias evaluables, entre ellas la realización de trabajos o informes, las presentaciones orales, la participación en seminarios o actividades de clase y, en su caso, pruebas escritas o prácticas. Estas permiten valorar el esfuerzo, el progreso y los resultados alcanzados por el estudiantado.

Cada guía docente especificará los criterios de evaluación, las ponderaciones de cada actividad y los requisitos mínimos necesarios para superar la materia. Las calificaciones se expresarán en una escala numérica de 0 a 10, conforme a la normativa vigente, y quedarán reflejadas en el expediente académico.

El título garantiza la igualdad de oportunidades mediante la realización de las adaptaciones curriculares necesarias para estudiantes con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo educativo.

El Trabajo de Fin de Máster (TFM), con una carga de 16,5 ECTS, consistirá en un trabajo de investigación experimental, tutorizado por profesorado del título o por investigadores externos cuya actividad se enmarque en el ámbito de la neurociencia. El TFM tiene como finalidad iniciar al estudiantado en la investigación científica, permitiéndole adquirir competencias relacionadas con la formulación de preguntas de investigación, el manejo de metodologías y técnicas experimentales, la capacidad de análisis crítico y la comunicación científica.

El desarrollo del TFM incluye actividades presenciales (reuniones de tutorización, trabajo en laboratorio, presentación y defensa pública del proyecto) y no presenciales (revisión bibliográfica, diseño experimental, análisis de datos, elaboración de la memoria escrita y preparación de la defensa oral).

La evaluación del TFM será realizada por una comisión evaluadora, de acuerdo con los criterios establecidos en la guía docente del TFM, también recogidos en el reglamento de elaboración de TFM del título. Entre ellos se incluyen, la calidad de la memoria escrita, la adecuación del diseño metodológico, el rigor en el análisis e interpretación de los resultados, la corrección formal y el uso del lenguaje científico, así como la solvencia y claridad en la defensa pública.

1) Planificación de las enseñanzas para la consecución de los objetivos y la adquisición de competencias

El plan de estudios integra un módulo común de cinco materias obligatorias, un módulo de materias optativas (dos especialidades: Neurociencia Cognitiva y Neurobiología Celular y Molecular) y un Trabajo Fin de Máster, lo que asegura la adquisición de conocimientos, habilidades/destrezas y competencias en neurociencia. La oferta de dos especialidades permite el desarrollo de trayectorias especializadas y flexibles según los intereses del alumnado.

El módulo de materias obligatorias garantiza que todo el alumnado adquiera un conocimiento avanzado en disciplinas básicas de la neurociencia, proporcionando las bases conceptuales y metodológicas necesarias para afrontar las materias optativas de cualquiera de las dos especialidades, así como para desarrollar un TFM conforme a los

estándares científicos de calidad.

La oferta de dos especialidades permite profundizar en diversas disciplinas encuadradas en la Neurociencia Cognitiva o Neurobiología Celular y Molecular, y la oferta de materias pone de manifiesto el marcado carácter multidisciplinar del título. El alumnado debe cursar 7 materias optativas, pudiendo elegir materias de ambas especialidades, o cursar materias optativas de un mismo itinerario, de acuerdo con sus intereses formativos.

La realización del Trabajo Fin de Máster garantiza que el alumnado aplique de forma autónoma los conocimientos, habilidades/destrezas y competencias adquiridas en las materias del título, diseñe y ejecute metodologías adecuadas, analice críticamente resultados, y comunique los resultados obtenidos de una forma clara y precisa.

En conjunto, la planificación de las enseñanzas (actividades formativas, metodologías docentes y metodologías de evaluación) es coherente con los objetivos formativos del título (nivel MECES3), y garantiza un proceso formativo progresivo y alineado con la orientación investigadora/académica del título. La combinación de materias obligatorias, materias optativas estructuradas en dos especialidades y la realización del TFM asegura la formación de futuros investigadores/profesionales con una visión multidisciplinar y actualizada de la neurociencia.

2) Justificación de la Relación entre la Planificación de las Enseñanzas y las Orientaciones del Máster

La planificación de las enseñanzas del Máster en Neurociencia se encuentra estrechamente alineada con la orientación investigadora/académica, lo que ha garantizado que el estudiantado adquiera las competencias necesarias para su incorporación tanto a la investigación como a empresas relacionadas con la neurociencia.

Los descriptores de las materias se han revisado para proporcionar conocimientos actualizados y relacionados con áreas de investigación relevantes en el campo de la neurociencia. Estas materias son impartidas por profesorado vinculado a grupos de investigación consolidados en el ámbito de la neurociencia. En las materias, junto con las clases magistrales, se realizan actividades interactivas (seminarios/prácticas de laboratorio), lo que asegura la adquisición de diversas habilidades/destrezas necesarias para un buen desempeño de la actividad investigadora.

Desde su inicio, el programa ha buscado la formación de alumnos/as que puedan incorporarse a grupos de investigación básica, aplicada y clínica, así como a empresas vinculadas con la neurociencia. En el diseño curricular se incluyen actividades formativas orientadas a la lectura, comprensión y discusión de literatura científica, redacción de informes, desarrollo del pensamiento crítico, etc., habilidades indispensables en el ámbito investigador. El Trabajo Fin de Máster, es desarrollado en grupos de investigación, lo que contribuye a reforzar los objetivos formativos del título y facilita la inserción del alumnado en entornos científicos reales.

4.1.a) Resumen del plan de estudios

Distribución de créditos

	Créditos para cursar	Créditos ofertados
Créditos obligatorios	22,5	22,5
Créditos optativos	21	60
Prácticas externas (sólo si son		

obligatorias)		
Créditos Trabajo Fin de Máster	16,5	16,5
Total créditos	60	99

Distribución temporal de las materias:

PRIMER CURSO					
1º SEMESTRE	ECTS	Carácter	2º SEMESTRE	ECTS	Carácter
Neuroanatomía	4,5	Obligatoria	Técnicas de Neurociencia Cognitiva	3	Optativa
Neuroquímica	4,5	Obligatoria	Procesos Psíquicos Superiores	3	Optativa
Neurociencia del Comportamiento	4,5	Obligatoria	Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva	3	Optativa
Biología celular del sistema nervioso	4,5	Obligatoria	Fundamentos de Psiquiatría	3	Optativa
Fisiología del sistema nervioso	4,5	Obligatoria	Conductas adictivas	3	Optativa
			Fundamentos de Neurofisiología clínica	3	Optativa
			Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica	3	Optativa
			Neurociencia Computacional	3	Optativa
			Modelos Biológicos y Computacionales de Representación del Conocimiento	3	Optativa
			Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas	3	Optativa
			Neurofarmacología	3	Optativa
			Técnicas de Neurobiología Molecular	3	Optativa
			Desarrollo del sistema nervioso	3	Optativa
			Neurodegeneración y Neuroreparación	3	Optativa
			Evolución del sistema nervioso	3	Optativa
			Técnicas Neuroanatómicas	3	Optativa
			Canales iónicos y comportamiento neuronal	3	Optativa
			Técnicas Electrofisiológicas	3	Optativa
			Neuroendocrinología	3	Optativa
			Neurotoxicología	3	Optativa
			TFM	16,5	Obligatoria
TOTAL	22,5		TOTAL	76,5	

Estructura por módulos:

MÓDULO	MATERIA	CARÁCTER	SEMESTRE	ECTS	MODALIDAD
Módulo común	Neuroanatomía	Obligatoria	1º	4,5	Presencial
	Neuroquímica	Obligatoria	1º	4,5	Presencial
	Neurociencia del Comportamiento	Obligatoria	1º	4,5	Presencial
	Biología celular del sistema nervioso	Obligatoria	1º	4,5	Presencial

	Fisiología del sistema nervioso	Obligatoria		4,5	Presencial
	Total ECTS			22,5	

MÓDULO	MATERIA	CARÁCTER	SEMESTRE	ECTS	MODALIDAD
Módulo de materias optativas	Técnicas de Neurociencia Cognitiva (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Procesos Psíquicos Superiores (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Fundamentos de Psiquiatría (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Conductas adictivas (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Fundamentos de Neurofisiología clínica (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Neurociencia Computacional (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Modelos Biológicos y Computacionales de Representación del Conocimiento (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas (Especialidad Neurociencia Cognitiva)	Optativa	2º	3	Presencial
	Neurofarmacología (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Técnicas de Neurobiología Molecular (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Desarrollo del sistema nervioso (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Neurodegeneración y Neurorreparación (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Evolución del sistema nervioso (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Técnicas Neuroanatómicas (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Canales iónicos y comportamiento neuronal (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Técnicas Electrofisiológicas (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
	Neuroendocrinología	Optativa	2º	3	Presencial

	(Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)				
	Neurotoxicología (Especialidad Neurobiología Celular y Molecular)	Optativa	2º	3	Presencial
Total ECTS					21

MÓDULO	MATERIA	CARÁCTER	SEMESTRE	ECTS	MODALIDAD
Trabajo Fin de Máster (TFM)	TFM	Obligatoria	2º	16,5	Presencial
	Total ECTS				16,5

Mecanismos de coordinación de la actividad docente (Guía ACSUG)

El SGIC del centro recoge en el proceso de desarrollo de las enseñanzas los sistemas de coordinación de la actividad docente.

La coordinación horizontal, se lleva a cabo a través de los coordinadores de las materias; quienes se encargan de supervisar el seguimiento de las guías docentes, la coordinación entre los/as diferentes profesores/as que imparten una misma materia, la impartición de la enseñanza y la atención a los/as estudiantes. Los/as coordinadores/as de cada asignatura del curso se pueden encontrar en las guías docentes disponibles en la web del máster.

La coordinación vertical, se realiza a través de los/as coordinadores/as del título en cada una de las universidades participantes y las Comisiones Académicas del Título. Al ser una titulación interuniversitaria, el/la coordinador/a general de la titulación (USC) mantiene comunicación directa con los/as coordinadores/as de la UDC y de la UVIGO a través de diferentes medios (reuniones virtuales, correo electrónico) con el fin de solucionar todos los problemas y cuestiones que puedan surgir en relación con el correcto desarrollo del título.

La Comisión Interuniversitaria está constituida por docentes de las tres universidades cuya misión es asegurar la correcta impartición de la docencia según los criterios de calidad de los centros responsables de cada universidad y garantizar el correcto desarrollo del título y de la planificación de las enseñanzas. Esta Comisión Académica Interuniversitaria mantiene reuniones siempre que es necesario para tratar diversos aspectos relacionados con el título (solicitudes de reconocimiento de materias, tribunales de TFM, solicitudes de matrícula a tiempo parcial, elaboración de autoinformes, análisis de los resultados del aprendizaje e indicadores del título). La composición de esta comisión se muestra en el apartado de calidad (órganos del sistema de garantía de calidad) en la web de la Facultad de Biología.

En la UVIGO existe una Comisión Académica (o Comisión de Título, según se haya designado en cada universidad), integrada por profesorado del máster perteneciente a la UVIGO y un representante del equipo decanal, que por lo general es el vicedecano de Calidad. En la UDC la Comisión de Título está integrada por un PAS y tres docentes del máster.

Las decisiones adoptadas por la Comisión Interuniversitaria en sus reuniones se trasladan a las Comisiones de Calidad de los centros, lo que permite llevar a cabo un seguimiento, análisis y la mejora continua del título.

Prácticas académicas externas

No hay prácticas externas en este título.

Trabajo Fin de Máster (TFM)

El Trabajo de Fin de Máster (TFM), con una carga de 16,5 ECTS, consiste en la realización de un trabajo de investigación experimental, tutorizado por profesorado del título o por profesores/as y/o investigadores/as ajenos al título cuya línea de investigación esté vinculada al ámbito de la neurociencia. El TFM tiene como objetivo iniciar al estudiantado en la investigación, permitiéndole desarrollar competencias relacionadas con el diseño de estudios experimentales, la aplicación de metodologías especializadas, el análisis crítico de resultados y la comunicación científica, competencias esenciales para desarrollar una carrera investigadora.

El desarrollo del TFM incluye actividades presenciales: reuniones de tutorización individual, realización de actividades experimentales y defensa pública; y actividades no presenciales, tales como revisión bibliográfica, diseño metodológico, análisis e interpretación de datos, elaboración de conclusiones y redacción de la memoria final.

El TFM será evaluado por una comisión evaluadora, de acuerdo con los criterios establecidos en el reglamento de elaboración de TFM en neurociencia. Entre estos criterios se incluyen la calidad y rigor de la memoria escrita o los contenidos y la exposición oral del mismo, recogidos en el reglamento de TFM en neurociencia, que se puede consultar en el siguiente link:

<https://www.usc.gal/es/centro/facultad-biologia/tfm>

Especialidades descripción y organización-

Este máster ofrece dos especialidades que permiten una formación avanzada y orientada a ámbitos específicos de la neurociencia:

Especialidad en Neurociencia Cognitiva

Especialidad en Neurobiología Celular y Molecular

Cada especialidad incluye un conjunto definido de materias optativas que permiten al estudiantado profundizar en metodologías, técnicas y áreas de conocimiento propias del ámbito correspondiente.

La organización de las especialidades es flexible, permitiendo al alumnado seleccionar materias en función de sus intereses formativos, ya sea siguiendo un itinerario especializado o combinando asignaturas de ambos ámbitos.

- Obligatorias/optativas vinculadas a la/s especialidad/es, optativas libres

El plan de estudios incluye:

Materias obligatorias (módulo común), formado por un conjunto de 5 materias obligatorias (22,5 ECTS) que proporcionan una base conceptual y metodológica avanzada en neurociencia, necesaria para abordar cualquier itinerario del máster.

Materias optativas vinculadas a las especialidades, este módulo ofrece un total de 60 ECTS distribuidos en:

10 materias (30 ECTS) de la especialidad Neurociencia Cognitiva.

10 materias (30 ECTS) de la especialidad Neurobiología Celular y Molecular.

Cada materia optativa tiene una carga de 3 ECTS.

El estudiantado debe cursar 7 materias optativas (21 ECTS), pudiendo seguir un itinerario especializado, cursando preferentemente materias de una misma especialidad, o elaborar un itinerario mixto, seleccionando asignaturas de ambas especialidades.

No existen optativas libres fuera del conjunto ofertado dentro de las dos especialidades.

- Condiciones para cursar las especialidades (se exigen PAE y/o TFM específicos

para cursarlas?

El máster no exige asignaturas previas obligatorias (PAE) específicas ni la realización de un TFM asociado a una especialidad concreta para cursar un itinerario determinado.

No obstante, para obtener el reconocimiento formal de una especialidad, el estudiantado deberá cursar al menos 5 materias optativas (15 ECTS) dentro de dicho itinerario.

- ¿Se puede obtener el título sin especialidad?

Sí. El estudiantado puede obtener el título de Máster en Neurociencia sin que conste una especialidad en el Suplemento Europeo al Título (SET), si opta por cursar las 7 materias optativas de forma combinada sin cursar el mínimo requerido (5 optativas) en ninguno de los dos itinerarios.

4.1.b) Plan de estudios detallado (por materia)

Denominación: Neuroanatomía		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		1º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimientos: Con01; Con02; Con03; Con04; Con10 Habilidades/Destrezas: H/D02; H/D04; H/D06; H/D08; H/D10 Competencias: Comp01; Comp02; Comp06		
Contenidos:		
Organización anatómica y funcional del sistema nervioso. Morfología externa del sistema nervioso central. Estructura interna del sistema nervioso central. Neuroanatomía funcional: vías y sistemas. Investigación y nuevas fronteras en neuroanatomía.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	27	100
Docencia interactiva seminario	7	100
Docencia interactiva laboratorio	10	100
Tutorización individual del alumnado	1	100
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	67,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Prácticas de laboratorio		
Otras		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de desarrollo	0	80
Examen de preguntas objetivas (test)	0	80
Prácticas de laboratorio	0	40
Otros	0	30

Denominación: Neurociencia del Comportamiento		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		1º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Relación de resultados del aprendizaje:		
CONOCIMIENTOS (Cn): Con04, Con07 HABILIDADES/DESTREZAS (H/D): H/D02, H/D04, H/D05, H7D06 COMPETENCIAS (Comp): Comp01, Comp05, Comp06		
Contenidos:		
Introducción a la Neurociencia Conductual, Cognitiva y Afectiva. Fundamentos de técnicas y procedimientos de estudio de las bases neurales de los procesos cognitivos y conductuales. De la investigación animal a la investigación humana. Psicobiología del aprendizaje, atención, memoria y funciones ejecutivas Bases fisiológicas de las emociones y las motivaciones.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	27	100
Docencia interactiva seminario		
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	12	100
Tutorización individual del alumnado	4	
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	67,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Docencia interactiva		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen test	40 %	80 %
Presentación oral, proyectos	20 %	60 %

Denominación: Neuroquímica		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		1º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimientos: Con06, Con07, Con10, Con11 Habilidades/Destrezas: H/D01, H/D02; H/D04; H/D05, H/D08, H/D09; H/D10; H/D11 Competencias: Comp1; Comp2; Comp3, Comp6, Comp8		
Contenidos:		
Introducción a la Neuroquímica. Historia de la Neuroquímica. Bioquímica del medio interno cerebral. Relación neuroquímica neurona-glía. Características bioquímicas de la barrera hematoencefálica. Fundamentos bioquímicos de la neurotransmisión sináptica. Acetilcolina. Catecolaminas. Serotonina. Histamina. Glutamato y aspartato. Glicina y GABA. Purinas. Neuropeptidos. Biosíntesis y liberación de neurotransmisores. Receptores de neurotransmisores. Bioquímica de las alteraciones relacionadas con la neurotransmisión.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	24	100
Docencia interactiva seminario	8	100
Docencia interactiva laboratorio	6	100
Tutorización individual del alumnado	7	100
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	65,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Prácticas de laboratorio		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de desarrollo y preguntas tipo test	20 %	80 %
Evaluación continua	20 %	80 %

Denominación: Biología Celular del Sistema Nervioso		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		1º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con01, Con02, Con03, Con10 Competencia: Comp01, Comp02, Comp05, Comp06. Destreza/habilidad; H/D02, H/D03, H/D04, H/D06, H/D10		
Contenidos:		
Características generales y tipos celulares del tejido nervioso. Fundamentos de técnicas de biología celular y molecular aplicadas en neurociencia. Estructura general de las neuronas. Diversidad neuronal. Polaridad neuronal. La matriz extracelular del tejido nervioso. La membrana plasmática. Moléculas de adhesión celular. El interior celular. Citoplasma y orgánulos. Tráfico de sustancias en las neuronas. El citoesqueleto. Transporte axonal. El núcleo. Flujo de la información genética. Regulación de la expresión génica en el sistema nervioso. El ciclo celular. Envejecimiento y muerte de las células del tejido nervioso. Comunicación entre neuronas. Las células gliales. Astrogliá. Epéndimo. Oligodendroglia. Células de Schwann. Microglía. Interrelaciones neurona-gliá.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	32	100
Docencia interactiva seminario	8	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	5	
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	67,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen (test y preguntas de desarrollo)	30 %	80 %
Seminarios	20 %	70 %

Denominación: Fisiología del Sistema Nervioso		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		1º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimientos: Con01, Con02, Con04, Con10, Con11 X Competencia: Comp01, Comp02, Comp04, Comp05, Comp06 Destreza/habilidad: H/D02, H7D04, H/D06, H7D08; H/10		
Contenidos:		
Fisiología celular. Potenciales de la membrana neuronal. Comunicación electroquímica en el sistema nervioso. Fisiología sensorial. Fisiología del sistema motor. Funciones cognitivas.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	27	100
Docencia interactiva seminario	9	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	7	
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	67,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Resolución autónoma de problemas		
Trabajo tutelado		
...		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen (desarrollo y test)	20 %	80 %
Resolución de problemas/ejercicios	20 %	80 %
Denominación: Técnicas de Neurociencia Cognitiva		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
No	No	No
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva.		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con04, Con10, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp05, Comp06, Comp07 Destreza/habilidad: H/D02, H/D05, H7D07, H7D08, H7D12		
Contenidos:		
Estudio experimental del comportamiento y la cognición humana mediante técnicas de Neurociencia Cognitiva: Programación de tareas cognitivas para el estudio de la actividad cerebral asociada a las operaciones mentales y los procesos cognitivos y afectivos. Técnicas no invasivas de registro y análisis de la actividad eléctrica cerebral. Técnicas no invasivas de registro y análisis de la actividad hemodinámica y metabólica del encéfalo. Técnicas de neuromodulación.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica		
Docencia interactiva seminario	8	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	22	100
Tutorización individual del alumnado		
Actividades de evaluación		
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios		
Prácticas laboratorio		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	30 %	70 %
Informes de prácticas	30 %	70 %

CARÁCTER			Optativa
ECTS			3
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	GALLEG	Inglés	
Sí	Sí	No	
Francés	Portugués	Otros	
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):			
Neurociencia Cognitiva.			
Relación de resultados del aprendizaje:			
Conocimiento: Con01, Con04, Con10, Con12 Competencia: Comp01, Comp05, Comp06, Comp07 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07; H/D08, H/D09, H/D10, H/D12			
Contenidos:			
Aportaciones de la neurociencia cognitiva al estudio de los procesos psíquicos superiores. Procesos estudiados: Percepción, Atención, Memoria, Lenguaje, Funciones ejecutivas, Selección y Preparación del movimiento voluntario. Análisis e interpretación de índices neurocognitivos.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)	
Docencia teórica	18	100	
Docencia interactiva seminario			
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	9	100	
Tutorización individual del alumnado	3	100	
Actividades de evaluación			
Trabajo personal del alumnado	45		
METODOLOGÍAS DOCENTES			
Seminarios con docencia teórica			
Prácticas de laboratorio			
Elaboración de ejercicios y trabajos			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Resolución de problemas/ejercicios	30 %	50 %	
Trabajos	40 %	60 %	
Asistencia y participación en las Seminarios y las Prácticas de laboratorio	5 %	10 %	
Denominación: Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva			
CARÁCTER			
Optativa			
ECTS			
3			

DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
CONOCIMIENTOS (Cn): Con04, Con09, Con10, Con11, Con12, HABILIDADES/DESTREZAS (H/D): H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H7D05, H/D06, H7D07, H7D08, H/D10 COMPETENCIAS: Comp01, Comp02, Comp03, Comp05, Comp06, Comp07, Comp08.		
Contenidos:		
Líneas de investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva/Psicofisiología: 1. Evaluación neurocognitiva e intervención en el envejecimiento normal y patológico. 2. Evaluación neurocognitiva en el alcoholismo y del riesgo al alcoholismo. 3. Avances en la investigación en procesos neurocognitivos (atención, memoria, lenguaje, procesos ejecutivos, ...) y afectivos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	18	100
Docencia interactiva seminario	9	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	3	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios interactivos sobre las líneas de investigación en Neurociencia Cognitiva		
Búsquedas bibliográficas, revisiones críticas, elaboración de informes, foros de discusión en grupo		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (participación activa en las sesiones expositivas y seminarios)	40 %	60 %
Elaboración, presentación oral y defensa de un trabajo de revisión bibliográfica sobre un tema de investigación propuesto.	40 %	60 %

Denominación: Fundamentos de Psiquiatría	
CARÁCTER	Optativa

ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con08 Competencia: Comp02, Comp03, Comp05, Comp06, Comp08 Destreza/habilidad: H/D02, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07, H/D08, H/D10		
Contenidos:		
Salud mental y Psiquiatría desde la perspectiva investigadora. Bases etiopatogénicas, diagnósticas y terapéuticas en Psiquiatría. Metodología y diseños de Investigación en Psiquiatría. Bases metodológicas y conceptuales de la investigación clínica y epidemiológica en Psiquiatría. Estudios genéticos y de interacción genes-ambiente en Psiquiatría. Investigación Traslacional en Psiquiatría.		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	15	100
Docencia interactiva seminario	12	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	3	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Metodología basada en la investigación		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	10 %	20 %
Trabajos	80 %	90 %

Denominación: Conductas adictivas

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre	2º	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con08 Competencias: Comp01, Comp02, Comp03, Comp04, Comp5, Comp6, Comp7, Comp8 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07		
Contenidos:		
Introducción. Una óptica antropológica: el contexto sociocultural de las conductas adictivas. Neurobiología de la adicción. Mecanismos neurobiológicos de las conductas adictivas. Genética y vulnerabilidad en la adicción. Patología, diagnóstico y tratamiento de la adicción. Diagnóstico e evaluación de la adicción: patología orgánica, psicológica y social derivada de la conducta adictiva. Trastornos psiquiátricos en el campo adictivo, diagnóstico diferencial, diagnóstico dual, etc. Abordaje terapéutico y tratamiento de la adicción. Integración del tratamiento de las adicciones y del tratamiento psiquiátrico en el diagnóstico dual/trastornos comórbidos. Psicoterapia en las conductas adictivas. Abordajes y perspectivas posibles. Los grupos terapéuticos, otras intervenciones terapéuticas. Tratamientos farmacológicos. Abordaje de los síndromes de abstinencia. Tratamiento de las intoxicaciones agudas. Intervenciones con las poblaciones especiales: gestantes, VIH, etc. Evaluación de un caso. Abordaje de una intoxicación aguda/síndrome de abstinencia.		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	18	100
Docencia interactiva seminario	11	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	1	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajos en grupo		
Seminarios		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	40 %	60 %
Trabajos	40 %	60 %

Denominación: Fundamentos de Neurofisiología Clínica

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º cuatrimestre
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con01, Con02, Con03, Con05, Con10 Competencia: Comp02, Comp06, Comp07 Destreza/habilidad: H/D06, H/D10, H/D11; H/D12		
Contenidos:		
Características de los procesos fisiológicos y patológicos susceptibles de ser estudiados mediante técnicas electrofisiológicas. Particularidades diferenciales de los registros electrofisiológicos experimentales y clínicos. Bases fisiológicas de los movimientos oculares. Tipos de movimientos oculares. Técnicas de registro de los movimientos oculares (EOG). Aplicaciones clínicas del EOG. Bases fisiológicas de la actividad muscular. Técnicas de registro de la actividad muscular (electromiografía, EMG). Aplicaciones clínicas de la EMG. Actividad eléctrica en la retina. Técnicas de registro de la actividad retiniana (electroretinograma, ERG). Aspectos clínicos del ERG. Bases fisiológicas de la actividad eléctrica cerebral. Técnicas de registro de la actividad cerebral (EEG). Aplicaciones clínicas del EEG. Utilidad del EEG en la epilepsia. Bases fisiológicas de la actividad eléctrica en la corteza visual. Registro de potenciales evocados visuales (PEV), auditivos (PEA) y somestésicos. Aplicaciones clínicas de los PEV, PEA y somestésicos. Registros de la actividad cerebral mediante electrodos intracerebrales. Particularidades del registro intracerebral. Implantes de electrodos de estimulación intracerebral. Aplicación del registro unitario en el tratamiento quirúrgico de determinadas patologías del sistema nervioso como la enfermedad de Parkinson, la distonía y otros trastornos del movimiento.		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	9	100
Docencia interactiva seminario	8	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	8	100
Tutorización individual del alumnado	1	
Trabajo personal del alumnado	49	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Estudios de casos / Prácticas clínicas		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas(test)	40 %	50 %
Informes de prácticas	30 %	40 %
Evaluación continua	10 %	20 %

Denominación: Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con03, Con10, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp03, Comp05, Comp07, Comp08 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D04, H/D05, H/D06, H/D09, H/D10		
Contenidos:		
Bloque I: Bases de la neuroimagen PET/SPECT: Fundamentos físicos, biológicos y tecnológicos de la imagen molecular mediante PET y SPECT. Principios de la desintegración radiactiva, mecanismos de detección (coincidencia en PET y colimación en SPECT), instrumentación, formación de imagen y procesos básicos de reconstrucción. Radiofármacos: cinética, principios de interacción radiación-materia que sustentan la generación de señal.		
Bloque II: Aplicaciones Clínicas: Principales aplicaciones clínicas de la imagen PET y SPECT en neurología. Papel de la imagen molecular en el diagnóstico, estadificación, planificación terapéutica y evaluación de respuesta al tratamiento. Papel como área emergente en el actual contexto de las nuevas terapias modificadoras de la Enfermedad de Alzheimer. Indicaciones de la neuroimagen PET y SPECT en otros tipos de demencia, Parkinson, epilepsia y tumores cerebrales.		
Bloque III: Cuantificación, Procesado y Formatos de Imagen: Métodos avanzados de análisis y cuantificación en imagen PET/SPECT. Parámetros semicuantitativos (SUV, ratios). Técnicas de procesado de imagen, segmentación, armonización multicéntrica y estandarización. Principales formatos de almacenamiento y gestión de datos (DICOM, NiftI). Reproducibilidad, comparabilidad intercentro y traslación clínica de biomarcadores cuantitativos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	13	100
Docencia interactiva seminario	8,5	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	7,5	100
Tutorización individual del alumnado	2	
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas de campo (visitas a infraestructuras de referencia)		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos	40 %	60 %
Evaluación continua	40 %	60 %

Denominación: Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica

CARÁCTER		
Optativa		
ECTS		
Nº ECTS:3		
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con02, Con03, Con10, Con11, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp03, Comp07. Destreza/habilidad: H/D02, H/D03, H/D04, H/D06, H/D10.		
Contenidos:		
Bases celulares, genéticas y moleculares de las enfermedades neurológicas. Investigación aplicada en neurociencias clínicas. ¿Qué es la Ciencia? Pasado, presente y futuro de esta aventura . Gestión de la investigación en neurociencias clínicas. Aplicación de los cultivos celulares en la investigación neurológica. Métodos bioquímicos aplicados a la investigación de las enfermedades neurológicas. Nanomedicina en las enfermedades neurológicas. Terapéutica personalizada en neurología: biomarcadores de de neuroimagen. Células madre y terapia celular. Aplicación de modelos animales en la investigación neurológica. Terapéutica personalizada en neurología: biomarcadores moleculares.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	6	100%
Docencia interactiva seminario	12	100%
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	10	100%
Tutorización individual del alumnado	1	
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	44	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Prácticas de laboratorio		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas (test)	50%	100%
Trabajos	0%	50%

Denominación: Neurociencia Computacional

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º cuatrimestre
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con13 Competencia: Comp01, Comp02, Comp03, Comp05, Comp06, Comp08 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07, H/D08, H/D09, H/D10		
Contenidos:		
• Introducción a la neurociencia computacional. • Modelos a nivel molecular. • Modelos a nivel de membrana. • Modelos a nivel de neurona. • Modelos a nivel de sinapsis. • Modelos de microcircuitos. • Modelos de macrocircuitos. • Codificación en receptores sensoriales. • Tipos de actividad neuronal. • Transmisión de información en el cerebro. • Codificación espacial y temporal. • Codificación por poblaciones de neuronas.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	20	100
Docencia interactiva seminario	9	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		100
Tutorización individual del alumnado	1	
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Resolución de problemas		
Debate		
Simulaciones		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos	0 %	100 %
Denominación: Modelos Biológicos y Computacionales de representación del conocimiento.		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurociencia Cognitiva		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con11X Competencia: Comp01, Comp02, Comp05, Comp06, Comp07, Comp08 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D06, H/D07, H/D08, H/D10		
Contenidos:		
CONCEPTOS HISTÓRICOS Y BÁSICOS DE LOS SISTEMAS ADAPTATIVOS: Evolución histórica Y precursores. Nacimiento. MODELOS: Proceso de Modelización. Comparación entre el elemento biológico y el formal. El CONOCIMIENTO NATURAL Y SU REPRESENTACIÓN: Características del conocimiento del mundo real. Formas de representación del conocimiento. RAZONAMIENTO Y APRENDIZAJE: Modos de Razonamiento. Tipos de aprendizaje.		
I		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	12	100
Docencia interactiva seminario	5	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	5	100
Tutorización individual del alumnado	3	
Trabajo personal del alumnado	50	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajos tutelados		
...		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos	60 %	70 %
Presentación oral	30 %	40 %

Denominación: Neurodegeneración y Neurorreparación	
CARÁCTER	Optativa

ECTS		3
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimientos: Con02; Con03; Con04; Con07; Con10; Con11; Con12 Habilidades/Destrezas: H/D01; H/D02; H/D03; H/D04; H/D06; H/D08; H/D10 Competencias: Comp01; Comp02; Comp03; Comp05; Comp06; Comp07; Comp08		
Contenidos:		
Mecanismos implicados en la neurodegeneración. Bases moleculares de la neuroprotección. Neurobiología de las enfermedades neurodegenerativas. Mecanismos celulares y moleculares de la neurorreparación.		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	15	100
Docencia interactiva seminario	12	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	3	100
Actividades de evaluación		
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Presentación en aula (de un proyecto, ejercicio, etc.)		
Otras		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas (test)	0 %	50 %
Examen de desarrollo	0 %	50 %
Trabajos	0 %	50 %
Presentación oral	0 %	50 %
Otros	0 %	50 %

Denominación: Desarrollo del Sistema Nervioso	
CARÁCTER	Optativa

ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con01, Con02, Con05, Con06, Con10, Con11 Competencia: Comp01, Comp05, Comp06 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D05, H/D06, H/D10		
Contenidos:		
Organismos modelo y técnicas experimentales empleadas en los estudios de desarrollo del sistema nervioso. Aspectos comparativos del desarrollo neural en vertebrados e invertebrados. Tipos de neurulación. Inducción neural y moléculas implicadas. Polaridad y regionalización del sistema nervioso central. Formación de las principales subdivisiones del encéfalo. Centros organizadores encefálicos y neuromería. Histogénesis del sistema nervioso central. División y destino de los progenitores neurales. Migración celular durante el desarrollo del sistema nervioso central. Morfogénesis del sistema nervioso central. Neurogénesis y gliogénesis. Guía axónica, selección del blanco y formación de sinapsis. La cresta neural y la morfogénesis del sistema nervioso periférico. Placodas craneales y desarrollo de los órganos de los sentidos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	20	100
Docencia interactiva seminario	7	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	2	100
Tutorización individual del alumnado	1	
Actividades de evaluación	2	100
Trabajo personal del alumnado	43	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Prácticas de laboratorio		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de desarrollo	40 %	80 %
Seminarios	10 %	20 %

Denominación: Canales iónicos y comportamiento neuronal.	
CARÁCTER	Optativa

ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
No	No	
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con02, Con07, Con10 Competencia: Comp01, Comp02 Destreza/habilidad: H/D04, H/D05		
Contenidos:		
Principios fundamentales que regulan la actividad eléctrica de las neuronas y su relación con el comportamiento del sistema nervioso. Mecanismos generales implicados en la generación, propagación e integración de las señales neuronales, así como los factores que modulan dicha actividad. Propiedades de la membrana neuronal y los procesos de comunicación entre neuronas. Procesamiento de la información nerviosa desde una perspectiva integradora y a distintos niveles de organización. Principales técnicas y aproximaciones experimentales utilizadas para el estudio de la actividad neuronal.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	20	100
Docencia interactiva seminario	3	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	3	100
Tutorización individual del alumnado	2	
Actividades de evaluación	2	
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Obradoiro		
Prácticas virtuales con apoyo de las TIC		
Seminario		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas (test)	60 %	80 %
Informes de prácticas	10 %	40 %
Presentación oral	10 %	40 %

Denominación: Neuroendocrinología

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre	2º	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con01, Con02, Con09, Con10, Con11 Destreza/habilidad: H/D01, H/D06, H/D08, H/D10 Competencias: Comp01, Comp02, Comp03, Comp04, Comp05, Comp06, Comp07, Comp08		
Contenidos:		
La neurosecreción en vertebrados. La unidad hipotálamo-hipófisis: conceptos básicos. Organización de los ejes neuroendocrinos. Hormonas adenohipofisarias. Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-testicular. Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-ovárico Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal. Regulación de la secreción de hormona de crecimiento. Regulación de la secreción de hormonas tiroideas. Regulación de la secreción de prolactina. Neurohipófisis. Regulación neuroendocrina de los sistemas homeostáticos y del comportamiento. Regulación circadiana.		
I		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	20	100
Docencia interactiva seminario	10	100
Tutorización individual del alumnado	3	
Trabajo personal del alumnado	42	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Presentación en el aula		
Resolución de problemas		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	30 %	70 %
Trabajos	10 %	15 %
Resolución de problemas ejercicios	10 %	15 %
Denominación: Neurofarmacología		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre	2º	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con07, Con08, Con10, Con11, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp03, Comp05, Comp06, Comp07, Comp08 Destreza/habilidad: H/D01, H/D03, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07, H/D08, H/D09, H/D10		
Contenidos:		
- Introducción a las ciencias farmacológicas. Farmacodinámica general. Mecanismos generales de la acción de los fármacos, fármacos específicos e inespecíficos. - Investigación y desarrollo de fármacos en neuropsicofarmacología. Pasos requeridos para que un nuevo fármaco sea aprobado para uso humano. - Farmacología psiquiátrica. Farmacología de la ansiedad e insomnio, depresión, esquizofrenia, dependencias, trastornos y fobias, etc. - Farmacología de las enfermedades neurológicas. Farmacología de los trastornos del movimiento, del deterioro cognitivo, demencias, convulsiones. Enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, epilepsia, etc.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	22	100
Docencia interactiva seminario	4	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática		
Tutorización individual del alumnado	1	
Actividades de evaluación	3	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminario		
Aprendizaje basado en proyectos		
Presentación en aula (de un proyecto, ejercicio, etc.)		
Salida de estudios (visita a la Plataforma de Descubrimiento de Fármacos de la USC)		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	30 %	500 %
Proyectos (con presentación y defensa)	50 %	70 %
DENOMINACION: Neurotoxicología		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS		3
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con07, Con10, Con11, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp03, Comp05, Comp07 Destreza/habilidad: H/D04, H/D05, H/D06, H/D09, H/D11, H/D12		
Contenidos:		
Bases de la toxicología general. Conceptos fundamentales en neurotoxicología. El sistema nervioso como blanco de sustancias tóxicas. Marcadores de neurotoxicidad. Toxicología descriptiva.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	12	100
Docencia interactiva seminario	8	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	6	100
Tutorización individual del alumnado	3	100
Trabajo personal del alumnado	46	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo tutelado		
Resolución de problemas		
...		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	20 %	80 %
Trabajos tutelados	20 %	80 %
....		

Denominación: Técnicas de Neurobiología Molecular

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
CONOCIMIENTOS: Con02, Con03, Con05, Con06, Con10, Con11 HABILIDADES/DESTREZAS (H/D): H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07, H/D08, H/D11 COMPETENCIAS: Comp01, Comp02, Comp04, Comp06, Comp08		
Contenidos:		
- Flujo de trabajo para determinar la función de un gen, ARN o proteína en el funcionamiento normal y patológico del sistema nervioso. - Bases teóricas de la regulación de la expresión del genoma. - Métodos de determinación de la expresión de ARN y proteínas. Extracción de ARN. Generación de cDNA y PCR. qPCR. Secuenciación de ARN. Clonación. Obtención de ribosondas. Transgénicos. Inmunodetección de proteínas. Espectrometría de masas. - Métodos de ganancia y pérdida de función para manipular la función de un gen, ARN o proteína.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	3	100
Docencia interactiva seminario	3	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	23	100
Tutorización individual del alumnado	1	
Actividades de evaluación	2	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Prácticas de laboratorio		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	10 %	30 %
Examen de desarrollo y resolución de problemas	70 %	90 %

CARÁCTER		
Optativa		
ECTS		
3		
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con02, Con10, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp07. Destreza/habilidad: H/D05, H/D06, H/D09, H/D11		
Contenidos:		
EEG y potenciales evocados: Introducción a los EEG. Realización de EEG y obtención de potenciales evocados auditivos. Registro extracelular: Incluye la realización de un registro en la corteza somatosensorial. Técnicas anestésicas, estereotáxicas. Tipos de electrodos. Identificación de un potencial de acción extracelular. Respuesta a la estimulación sensorial. Registro intracelular: Bases de electrofisiología intracelular. Registro intracelular en un modelo de ratón virtual. Técnicas de análisis: Introducción a las técnicas más usuales en el análisis de datos electrofisiológicos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	5	100
Docencia interactiva seminario		
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	22	100
Tutorización individual del alumnado	3	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Prácticas Laboratorio		
Simulación		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	20 %	50 %
Prácticas de laboratorio	30 %	70 %
Examen de preguntas objetivas	0 %	50 %

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento; Con01, Con06, X Competencia: Comp01, Comp02, Comp06 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D08, H/D10		
Contenidos:		
Marco evolutivo y bases conceptuales. Niveles de organización de los seres vivos. Clasificación y filogenia de los seres vivos. Patrones corporales en los animales. Principales teorías evolutivas y mecanismos de evolución biológica. Evolución del sistema nervioso. Origen y evolución de las neuronas (primeros sistemas nerviosos). Modelos organizativos del sistema nervioso. Cambios evolutivos de las unidades estructurales básicas del sistema nervioso de vertebrados. Evolución de los sistemas sensoriales. Principios generales de la evolución sensorial. Fotorrecepción. Quimiorrecepción. Mecanorrecepción. Electorrecepción. Evolución de los sistemas motores y de control motor. Evolución de los circuitos generadores de patrones centrales. Evolución de la locomoción y su control. Evolución de los centros superiores de integración y homeostasis. Diversificación del telencéfalo en vertebrados. Evolución de los mecanismos de integración visceral y neuroendocrina.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica	19	100
Docencia interactiva seminario	5	100
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	5	100
Tutorización individual del alumnado	1	100
Actividades de evaluación	2	100
Trabajo personal del alumnado	45	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Seminarios		
Prácticas de laboratorio		
Debate		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas cortas y/o tipo test	30 %	70 %
Debate	10 %	30 %
Trabajos con presentación oral	30 %	60 %

CARÁCTER	Optativa	
ECTS	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEGO	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Neurobiología Celular y Molecular		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con10 Competencia Comp01, Comp02 Destreza/habilidad: H/D04, H/D05, H/D10, H/D11,		
Contenidos:		
Procesamiento de muestras para microscopía óptica y electrónica: fijación, inclusión y corte. Métodos generales de tinción y observación del tejido nervioso. Tinciones histoquímicas. Técnicas inmunohistoquímicas: microscopía óptica y electrónica. Detección de vías neuronales con trazadores y sus aplicaciones. Técnicas de Hibridación <i>in situ</i> y sus aplicaciones. Análisis de resultados. Observación, interpretación, toma de imágenes y presentación de resultados.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica		
Docencia interactiva seminario		
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	30	100
Tutorización individual del alumnado	1	100
Trabajo personal del alumnado	43	
Actividades de evaluación	1	100
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
...		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prácticas de laboratorio	5 %	15 %
Examen de desarrollo	20 %	50 %
Informes de prácticas	20 %	50 %
Estudios de casos	20 %	50 %

Denominación: TFM

CARÁCTER	TFM	
ECTS	16,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 1º/2º/3º/4º semestre		2º
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	GALLEG0	Inglés
Sí	Sí	No
Francés	Portugués	Otros
Especialidad (si la materia está vinculada a alguna especialidad):		
Relación de resultados del aprendizaje:		
Conocimiento: Con10, Con11, Con12 Competencia: Comp01, Comp02, Comp03, Comp04, Comp05, Comp06, Comp07, Comp08 Destreza/habilidad: H/D01, H/D02, H/D03, H/D04, H/D05, H/D06, H/D07, H/D08, H/D09, H/D10. H/D11		
Contenidos:		
Realización, elaboración de una memoria, presentación y defensa individual de un trabajo experimental llevado a cabo en un grupo de investigación, cuya línea se integra en el ámbito de la Neurociencia.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS (ver Reglamento de PAA)	PRESENCIALIDAD (%) (ver Reglamento modalidades híbrida y virtual)
Docencia teórica		
Docencia interactiva seminario		
Docencia interactiva laboratorio/aula informática	180	100
Tutorización individual del alumnado	15	100
Actividades de evaluación	10	
Trabajo personal del alumnado	207,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Diseño y trabajo experimental supervisado por el tutor o tutores		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación escrita	20 %	40 %
Contenido del trabajo	20 %	40 %
Exposición oral y defensa	30 %	60 %

4.2.1. Descripción básica de las actividades formativas

La tipología de actividades formativas del Máster en Neurociencia se organiza de forma coherente con las competencias del título y con las necesidades de cada materia. A cada actividad se le asigna una dedicación en horas de trabajo ajustada al volumen de aprendizaje previsto y cada crédito ECTS equivale a 25 horas.

Actividades presenciales

Incluyen sesiones expositivas y participativas orientadas a la presentación y análisis de contenidos fundamentales. Entre ellas se encuentran: clases expositivas, seminarios y presentaciones de material audiovisual; actividades prácticas como: ensayos experimentales, resolución de problemas, análisis de casos, discusión de resultados, trabajo con textos o datos; prácticas de laboratorio, en las cuales el alumnado se adiestrará en la aplicación de técnicas; tutorías presenciales individualizadas, destinadas a orientar el progreso del estudiantado, supervisar trabajos y resolver dudas; actividades de presentación y discusión de trabajos.

Actividades no presenciales.

El trabajo autónomo del estudiantado incluye: estudio y análisis de contenidos teóricos; elaboración de trabajos, informes y ejercicios; lectura crítica de publicaciones científica; búsqueda y selección de bibliografía en bases de datos; interpretación de resultados y resolución de problemas; participación en actividades virtuales cuando proceda. Estas actividades permiten desarrollar competencias vinculadas con el razonamiento crítico, el manejo de información científica y la capacidad de comunicación escrita y oral.

Actividades formativas del Trabajo Fin de Máster

El TFM consiste en un trabajo experimental, y las actividades formativas asociadas incluyen:

Actividades presenciales: sesiones de tutorización, trabajo en laboratorio, y presentación y defensa pública.

Actividades no presenciales: búsqueda y revisión bibliográfica, diseño metodológico, análisis e interpretación de datos y redacción de la memoria final.

Dependiendo del carácter de cada actividad, las horas asignadas a cada una pueden variar de unas materias a otras.

En algunos casos, algunas de las actividades formativas se apoyarán en el Campus Virtual de la USC, gestionado por el Centro de TecnoloXías para a Aprendizaxe (CETA), que proporciona herramientas para la entrega de tareas y el acceso a materiales docentes.

En la titulación se van a utilizar las siguientes metodologías.

METODOLOGÍAS
Clase magistral: actividad en la cual el profesorado expone de forma oral, estructurada y comprensible un tema ante el alumnado, en la cual este puede plantear todas las cuestiones y dudas que considere.
Resolución de problemas, ejercicios: estrategia de enseñanza-aprendizaje basado en plantear preguntas que requieren que el estudiantado aplique conocimientos previos, analice información y desarrolle soluciones de forma razonada.
Presentación en aula (de un proyecto, ejercicio, etc.): metodología en la que el estudiantado expone ante el grupo un proyecto, ejercicio, actividad o trabajo previamente preparado. Esta estrategia fomenta la comunicación oral, la capacidad de síntesis, la organización del contenido y la participación del alumnado.

Estudios de casos: metodología en la que se analiza una situación real o simulada donde se aplican conocimientos teóricos, se identifican problemas, y se proponen soluciones.
Seminario: actividad en las que un grupo reducido de estudiantes analiza, discute o profundiza en un tema específico de la materia, bajo la supervisión del profesorado.
Obradoiro: taller en el que el alumnado aprende mediante la realización práctica de actividades, la experimentación directa y el trabajo colaborativo.
Prácticas Aula Informática: metodología en la que el alumnado utiliza herramientas informáticas (software de análisis de datos, ...) para comprender y resolver problemas o ejercicios.
Prácticas Laboratorio: metodología experimental en la que el alumnado realiza procedimientos, experimentos o análisis con equipamiento específico en un laboratorio aplicando los conocimientos teóricos.
Prácticas de campo: metodología en la que el alumnado realiza actividades fuera del aula o laboratorio, visitando infraestructuras/servicios relacionados con la neurociencia.
Aprendizaje basado en proyectos: metodología en la que el alumnado adquiere conocimientos y desarrolla competencias mediante la elaboración de un proyecto, lo que implica una planificación, investigación, resolución de problemas y presentación de los resultados. El estudiantado trabaja de forma autónoma y colaborativa.
Metodología basada en la investigación: metodología en la que el alumnado adquiere conocimientos y desarrolla competencias mediante la formulación de preguntas, la búsqueda y análisis de información, la realización de experimentos o estudios y la interpretación de resultados.
Simulación: estrategia de aprendizaje que reproduce situaciones o procesos reales mediante modelos físicos, digitales o interactivos que permite practicar habilidades, analizar y tomar decisiones.
Trabajos en grupo: metodología en la que varios/as estudiantes cooperan para realizar una tarea común, resolver un problema, compartiendo responsabilidades e intercambiando ideas.
Trabajo tutelado: metodología en la que el estudiantado desarrolla una actividad bajo la supervisión directa del profesorado, quien orienta el proceso, y donde se intercambian ideas que favorezcan el avance adecuado del alumnado.
Resolución autónoma de problemas: metodología en la que el estudiantado aborda y soluciona cuestiones, problemas, tareas o situaciones planteadas de manera independiente, aplicando sus conocimientos, analizando y tomando decisiones sin la intervención del profesorado.
Foros de discusión - trabajo en grupo: metodología en la que el estudiantado intercambia ideas, debate y analiza contenidos alrededor de un tema, problema o actividad de manera conjunta a través de plataformas virtuales.
Debate: metodología en la que el estudiantado intercambia ideas, argumentos y puntos de vista sobre un tema determinado.
Elaboración de informes: metodología en la que el estudiantado organiza, analiza y presenta información de forma estructurada para describir, interpretar, evaluar una actividad, proyecto, práctica o una investigación.

4.3. Descripción básica de los sistemas de evaluación.

Los sistemas de evaluación del título son los siguientes: **SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Examen de preguntas objetivas (test): pruebas que evalúan el conocimiento y que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta. El alumnado selecciona las respuestas entre un número limitado de opciones.
Examen de desarrollo: prueba que incluye preguntas abiertas sobre un tema. El alumnado debe desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tiene sobre la materia en una respuesta extensa.
Resolución de problemas/ejercicios: prueba en la que el alumnado debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo establecido por el profesorado.
Prácticas de laboratorio: se basa en la aplicación de los fundamentos teóricos de la materia.
Trabajos: texto elaborado sobre un tema que debe realizarse siguiendo unas normas establecidas.
Informes de prácticas: elaboración de un informe por parte del alumnado en el que se reflejen las características del trabajo realizado. El estudiantado debe describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos o las observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de los datos.
Proyectos (con posible presentación y defensa): completar actividades que permitan la cooperación de varias asignaturas y enfrentar al estudiantado, trabajando en equipo, para abrir problemas. Permiten adquirir, entre otros, capacidades de aprendizaje en cooperación, liderazgo, organización, comunicación y fortalecimiento de las relaciones personales.
Presentación oral: presentación del alumnado al profesorado de forma individual o en grupo sobre un tema relacionado con los contenidos de la asignatura o los resultados de un trabajo, ejercicio o proyecto.
Debate: evaluación del alumnado en base a la comprensión de un contenido, usando la argumentación y potenciando la comunicación oral.
Evaluación continua: sistema de evaluación en el que el progreso del estudiantado se valora de manera periódica a lo largo del curso mediante diversas actividades, trabajos, pruebas o prácticas, o la participación activa en clase/actividades interactivas.

4.4. Descripción básica de las estructuras curriculares específicas y de innovación docente.

No es el caso

5_ PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

5.1 Descripción de los perfiles básicos del profesorado y de otros recursos humanos necesarios y disponibles para desarrollar adecuadamente el plan de estudios propuesto.

Plantilla de profesorado implicado en el título (incluir al menos la siguiente información)

Universi dad	Área conocimiento	Categoría	Nº	ECTS a impa rtir	Doctor es/as	Acredit ados/a s (1)	Sexenios	Quinqu enios
USC	(050) Biología Celular	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad Profesor/a Contratado Doctor Investigador Distinguido	6	10,5			18	21
	(060) Bioquímica y Biología Molecular	Profesor/a Catedrática Emerita Profesor/a Titular de Universidad	2	5,6			3	6
	(027) Anatomía y Embriología Humana	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad	3	6,5			14	14
	(075) Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Profesor/a Titular de Universidad	1	2			3	5
	(315) Farmacología	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad	2	3			10	12
	(410) Fisiología	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad Profesor/a Contratado Doctor	3	7			18	16
	(725) Psicobiología	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad Investigador Ramón y Cajal	8	13,5			25	32
	(745) Psiquiatría	Profesor/a Titular de Universidad Profesor/a Asociado	8	6			6	13

		de Universidad LOU Profesor/a Asociado de Universidad (LOSU)						
	(770) Radiología y Medicina Física	Profesor/a Titular de Universidad	1	1,5			2	3
	P2012 Area externa	Investigadores	2	3				
UDC		3 Profesor/a Catedrático de Universidad 4 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Contratado Doctor	8	10,5			26	30
UVIGO	(050) Biología Celular	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad	2	3			5	6
	(410) Fisiología	Profesor/a Catedrático de Universidad Profesor/a Titular de Universidad Investigadora Ramón y Cajal	3	9,5			9	8
	Area externa	Investigador	1	1				

(1) A una categoría distinta

Detalle del profesorado asignado al título por áreas de conocimiento.

Área de conocimiento: (027) Anatomía y Embriología Humana	
Número de profesores/as	18
Número de doctores/as	17
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	2
• Titular universitario	9
• Profesorado Permanente Laboral	1
• Ayudante doctor	4
• Asociado/a doctor	2
• Asociado/a no doctor	
• Otros	
Número quinquenios	39
Número sexenios	45
Materias en las que imparte docencia	
	Neuroanatomía

	Neurodegeneración y Neurorreparación
ECTS a impartir (previstos)	6,5
ECTS disponibles (potenciales)	-619

Área de conocimiento: (050) Biología Celular	
Número de profesores/as	7
Número de doctores/as	7
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	2
• Titular universitario	3
• Profesorado Contratado Doctor	1
• Ayudante doctor	1
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
• Otros	
Número quinquenios	26
Número sexenios	20
Materias en las que imparte docencia	
	Biología celular del sistema nervioso Desarrollo del sistema nervioso Técnicas de Neurobiología Molecular
ECTS a impartir (previstos)	10,5
ECTS disponibles (potenciales)	190

Área de conocimiento: (060) Bioquímica y Biología Molecular	
Número de profesores/as	34
Número de doctores/as	34
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	3
• Titular universitario	18
• Profesorado Permanente Laboral	2
• Profesorado Contratado Doctor	3
• Profesorado emérito	2
• Ayudante doctor	2
• Ayudante doctor LOSUS	2
• Asociado/a ciencias saude LOSU	1

• Profesor sustituto	1
• Otros	
Número quinquenios	121
Número sexenios	70
Materias en las que imparte docencia	
	Neuroquímica Neurodegeneración y Neuroreparación
ECTS a impartir (previstos)	5,6
ECTS disponibles (potenciales)	1641

Área de conocimiento: (075) Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial	
Número de profesores/as	34
Número de doctores/as	32
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	11
• Titular universitario	9
• Profesorado Permanente Laboral	3
• Profesor Contratado Doctor	1
• Ayudante doctor	2
• Ayudante doctor LOSU	6
• Asociado/a no LOSU	2
• Otros	
Número quinquenios	92
Número sexenios	79
Materias en las que imparte docencia	
	Neurociencia Computacional
ECTS a impartir (previstos)	2
ECTS disponibles (potenciales)	862

Área de conocimiento: (315) Farmacología	
Número de profesores/as	22
Número de doctores/as	21
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	6
• Titular universitario	11
• Profesorado Permanente Laboral	3
• Ayudante doctor	
• Asociado/a LOSU	1

• Profesorado sustituto	1
• Otros	
Número quinquenios	84
Número sexenios	73
Materias en las que imparte docencia	
	Neurofarmacología
ECTS a impartir (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	896

Área de conocimiento: (410) Fisiología	
Número de profesores/as	24
Número de doctores/as	24
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	9
• Titular universitario	5
• Profesorado Permanente Laboral	4
• Profesorado Contratado Doctor	3
• Ayudante doctor	2
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
• Profesorado emérito	1
Número quinquenios	106
Número sexenios	85
Materias en las que imparte docencia	
	Técnicas Electrofisiológicas Neuroendocrinología Fundamentos de Neurofisiología Clínica
ECTS a impartir (previstos)	7
ECTS disponibles (potenciales)	908

Área de conocimiento: (725) Psicobiología	
Número de profesores/as	12
Número de doctores/as	12
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	6
• Titular universitario	5
• Profesorado Contratado Doctor	1
• Ayudante doctor	
• Asociado/a doctor	

• Asociado/a no doctor	
• Otros	
Número quinquenios	61
Número sexenios	47
Materias en las que imparte docencia	
	Neurociencia del Comportamiento Técnicas en Neurociencia Cognitiva Procesos Psíquicos Superiores Investigación aplicada en Neurociencia Cognitiva
ECTS a impartir (previstos)	13,5
ECTS disponibles (potenciales)	992

Área de conocimiento: (745) Psiquiatría	
Número de profesores/as	23
Número de doctores/as	11
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	
• Titular universitario	2
• Profesorado Permanente Laboral	
• Ayudante doctor	
• Asociado/a Ciencias de la Salud LOU	12
• Asociado/a LOSU	9
• Otros	
Número quinquenios	8
Número sexenios	6
Materias en las que imparte docencia	
	Fundamentos de Psiquiatría Conductas adictivas
ECTS a impartir (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	-96

Área de conocimiento: (770) Radiología y Medicina Física	
Número de profesores/as	16
Número de doctores/as	6
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	2
• Titular universitario	1
• Profesorado Contratado Doctor	1
• Ayudante doctor	

• Asociado/a Ciencias de la salud LOU	9
• Asociado/a LOSU	1
• Profesorado emérito	1
• Otros	
Número quinquenios	18
Número sexenios	14
Materias en las que imparte docencia	
	Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas
ECTS a impartir (previstos)	1,5
ECTS disponibles (potenciales)	179

Área de conocimiento: P2012 Area externa	
Número de profesores/as	
Número de doctores/as	2
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	
• Titular universitario	
• Profesorado Permanente Laboral	
• Ayudante doctor	
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
• Investigadores	2
Número quinquenios	
Número sexenios	
Materias en las que imparte docencia	
	Neurociencia aplicada a la Neurología Clínica
ECTS a impartir (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	

Área de conocimiento: UDC (050-Biología Celular)	
Número de profesores/as	6
Número de doctores/as	
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	1
• Titular universitario	1
• Profesorado	4

Permanente Laboral y Contratado Doctor	
• Contratado interino de sustitución	
• Ayudante doctor	
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
• Otros	
Número quinquenios	20
Número sexenios	11
Materias en las que imparte docencia	
	Evolución del Sistema Nervioso
ECTS a impartir (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	

Área de conocimiento: UDC (410-Fisiología)	
Número de profesores/as	12
Número de doctores/as	12
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	3
• Titular universitario	7
• Profesorado Permanente Laboral	
• Contratado interino de sustitución	1
• Ayudante doctor	
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
Investigador Ramón Y Cajal	1
Número quinquenios	16
Número sexenios	14
Materias en las que imparte docencia	
	Técnicas Electrofisiológicas
ECTS a impartir (previstos)	1,5
ECTS disponibles (potenciales)	

Área de conocimiento: UDC (Educación Física y Deportiva)	
Número de profesores/as	41

Número de doctores/as	41
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	1
• Titular universitario	21
• Profesorado Contratado Doctor	1
• Contratado interino de sustitución	
• Ayudante doctor	1
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a tipo 3	1
• Profesor sustituto LOSU	6
• Prof. INEF	10
Número quinquenios	
Número sexenios	
Materias en las que imparte docencia	
	Técnicas electrofisiológicas
ECTS a impartir (previstos)	0,5
ECTS disponibles (potenciales)	

Área de conocimiento: UDC (Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial)	
Número de profesores/as	93
Número de doctores/as	
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	16
• Titular universitario	30
• Profesorado Contratado Doctor	7
• Contratado interino de sustitución	
• Ayudante doctor	14
• Asociado/a	12
• Asociado/a no doctor	
• Profesor sustituto	14
Número quinquenios	
Número sexenios	
Materias en las que imparte docencia	
	Neurociencia Computacional Modelos Biológicos computacionales y de Representación del Conocimiento.

ECTS a impartir (previstos)	4
ECTS disponibles (potenciales)	

Área de conocimiento: UDC (Radiología y Medicina Física)	
Número de profesores/as	8
Número de doctores/as	
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	3
• Titular universitario	1
• Profesorado Permanente Laboral	
• Ayudante doctor	1
• Asociado/a	1
• Asociado/a no doctor	
• Otros	
Número quinquenios	13
Número sexenios	11
Materias en las que imparte docencia	
	Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas
ECTS a impartir (previstos)	
ECTS disponibles (potenciales)	1,5

Área de conocimiento: UVIGO (050-Biología Celular)	
Número de profesores/as	5
Número de doctores/as	5
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	1
• Titular universitario	4
• Profesorado Permanente Laboral	
• Investigador/a Ramón y Cajal	
• Ayudante doctor	
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
• Investigador Senior	
Número quinquenios	23

Número sexenios	17
Materias en las que imparte docencia	
	Técnicas Neuroanatómicas
ECTS a impartir (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	

Área de conocimiento: UVIGO (410-Fisiología)	
Número de profesores/as	9
Número de doctores/as	9
Número profesores/as acreditados/as	
Categoría	Número
• Catedrático/a universitario/a	4
• Titular universitario	3
• Profesorado Permanente Laboral	
• Ayudante doctor	
• Asociado/a doctor	
• Asociado/a no doctor	
• Otros	
Número quinquenios	43
Número sexenios	36
Materias en las que imparte docencia	
	Fisiología del Sistema Nervioso Neurotoxicología Canales Iónicos y comportamiento neuronal
ECTS a impartir (previstos)	10,5
ECTS disponibles (potenciales)	

5.XX Méritos docentes del profesorado no acreditado

Prácticamente la totalidad de los docentes implicados en el título forman parte del PDI de las universidades implicadas. En alguna materia participan Investigadores Senior e Investigadores Ramón y Cajal que tienen una sólida experiencia en investigación en neurociencia y poseen competencias especializadas para la formación en neurociencia

5.XX Méritos de investigación del profesorado no doctor

5.XX Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

5.XX_ Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia

Además del profesorado implicado en el título, este cuenta con una serie de recursos

humanos y técnicos que garantizan el adecuado desarrollo de las actividades formativas. Algunos grupos de investigación poseen personal técnico de laboratorio. También se cuenta con el personal administrativo de las facultades implicadas, los servicios de gestión, orientación de las universidades, y a esto se suman los servicios institucionales de las universidades, tales como bibliotecas, servicios informáticos y plataformas virtuales.

5.XX_ Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios, en su caso

6_ RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

6.1 Justificación de que los recursos materiales y servicios son adecuados

En cuanto a la Facultad de Biología de la USC, se indican los recursos disponibles:

Aulas de uso general:

Aula 01. Charles Darwin (93 personas); Aula 02. Gregor Mendel (93 personas); Aula 03. Carl Linne (95 personas); Aula 04.- James Watson y Francis Crick (144 personas); Aula 05.- Aula 05 (videoconferencia). Rita Levi Montalcini (60 personas); Aula 06. Diane Fosey y Jane Goodall (60 personas); Aula 07.- Konrad Lorenz (77 personas); Aula 08.- Louis Pasteur (92 personas); Aula 09.- Barbara McClintock (77 personas); Aula 12.- Vasili Dokucháyev (50 personas)

Todas las aulas están equipadas con todo lo necesario para impartir la docencia, constan de: Altavoces; Altavoz Laia; Cámara Laia; Cañón de vídeo; Encerado; Enchufes en los pupitres; Micrófono sin hilos; Monitor; Ordenador; Pantalla de proyección; Pantalla de proyección; Conexión a Internet; Red sin hilos; Tomas de Corriente.

Aulas seminario:

Aula Seminario 1. Edward Osborne Wilson (19 personas); Aula Seminario 2. Stephen Jay Gould (19 personas); Aula Seminario 3. Felix Rodríguez de la Fuente (12 personas); Aula Seminario 4. Jacques Ives Cousteau (16 personas); Aula Seminario 5. Rachel Louise Carson (15 personas). Todas ellas constan de ordenador, proyector y mesas modulares.

Aulas de informática:

Aula de informática 1. Rosalind Franklin (26 personas); Aula de informática 2. Margarita Salas (26 personas) y el Aula Informática 3. Blackburn & Greider (27 personas), todas ellas dotadas de pantalla interactiva, ordenador con conexión a ethernet y proyector de video.

Laboratorios de prácticas:

Laboratorio 01. Isidro Parga Pondal (20 personas); Laboratorio 02. Baltasar Merino (20 personas); Laboratorio 03. Ramón Sobrino Buhigas (20 personas); Laboratorio 04. José Andrés Cornide y Saavedra (20 personas); Laboratorio 05 Cruz Gallástegui Unamuno (24 personas); Laboratorio 06. Salustio Alvarado Fernández (24 personas); Laboratorio 07. José M^a Bermúdez de Castro (24 personas); Laboratorio 08. Mariano Barbacid (24 personas); Laboratorio 09. Ginés Morata Pérez (32 personas); Laboratorio 12. Carlos M. Herrera Maliani (24 personas).

Todos los laboratorios están equipados y tienen los recursos necesarios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.

Espacios para trabajo de los/as estudiantes:

Área de trabajo en grupo de la biblioteca (20 personas); aula de informática (27 personas); Local de alumnos/as (24 personas); Sala de trabajo en grupo (20 personas); zonas wifi (16 personas).

Espacios complementarios de la Facultad de Biología:

Aula Magna. Santiago Ramón y Cajal (234 personas); Salón de Grados Severo Ochoa (70 personas); Sala de Xuntas (21 personas); Aula de Videoconferencia Sir David Attenborough (30 personas) y Aula Cibus (35 personas). Estos espacios están dotados con

proyectores de vídeo, pantallas interactivas, ordenadores, conexión ethernet y butacas con palas abatibles).

Biblioteca:

En cuanto a las Universidades de Vigo y A Coruña:

Aulas de docencia: aulas grandes donde se imparten clases magistrales y se realizan exámenes y presentaciones por parte del estudiantado. Todas las aulas están adaptadas para personas con discapacidad. Dotadas de equipos informáticos y de proyección digital para presentaciones multimedia; conexión a internet, pizarras interactivas, televisores y pupitres (en algunos casos se están sustituyendo por mesas y sillas individuales para hacerlas versátiles).

UDC: 13 aulas (1184 puestos).

UVIGO: 8 aulas (746 puestos).

Aulas Audiovisuales: aulas de uso múltiple que permiten la visualización de filmes didácticos, las exposiciones de trabajos por parte del estudiantado, exámenes orales y tribunales de TFM. Adaptadas para personas con discapacidad. Dotadas de equipos informáticos y de proyección analógica y digital para presentaciones multimedia y conexión a internet.

UDC: 1 aula (80 puestos).

UVIGO: 3 aulas (40 puestos).

Aulas informáticas: aulas de uso múltiple que permiten impartir clases teóricas o prácticas con ordenador y fuera del horario lectivo, permanecen a libre disposición del estudiantado, bajo la supervisión y apoyo de un/a becario/a. Todas las aulas cuentan con puestos adaptados para personas con discapacidad. Dotadas de ordenadores con el software adecuado para las actividades formativas. Además, dispone de un ordenador para el profesorado conectado al proyector de vídeo digital y una pantalla de proyección.

UDC: 3 aulas (60 puestos).

UVIGO: 3 aulas (75 puestos).

Seminarios: los seminarios son de dos tipos: salas para trabajo en pequeños grupos o para realizar tutorías y salas con mesas de reuniones. Todas ellas adaptadas a personas con discapacidad. Dotadas de conexión a internet, enchufes para portátiles, mesas y sillas individuales o mesas de reuniones personas.

UDC: 4 aulas, (80 puestos).

UVIGO: 4 aulas, (84 puestos).

Aulas Videoconferencia: aulas dotadas del equipamiento necesario para realizar conexiones de videoconferencia (actualmente se emplean para los másteres interuniversitarios adscritos a las facultades). Todas las aulas están adaptadas para personas con discapacidad. Dotadas de equipamiento de videoconferencia (barra de audio/vídeo, plataforma Ms Teams, 3 cañones de proyección, y sillas y mesas individuales).

UDC: 4 aulas (60 puestos).

UVIGO: 2 aulas (40 puestos).

Laboratorios: laboratorios para prácticas experimentales y seminarios prácticos, con puestos adaptados a personas con discapacidad. Dotados del instrumental y equipamiento necesarios para realizar las correspondientes prácticas.

UDC: 15 laboratorios (300 puestos).

UVIGO: 13 laboratorios (376 puestos).

Salón de Actos: Salón de Actos para celebrar actos académicos y protocolarios, conferencias, ciclos de cine, de teatro, conciertos, reuniones de Junta de Facultad y de Departamentos. Ambos dotados de espacios para personas con discapacidad. Dotado de conexiones a internet, cañón de proyección, pantalla gigante, equipo de sonido, de vídeo y climatización.

UDC: (130 personas).

UVIGO: (350 personas).

Decanato: Decanatos de las Facultades. Dotado del mobiliario necesario para las tareas administrativas de los equipos decanales.

Departamentos: sedes de los departamentos adscritos a la tres Facultades. Dotados del mobiliario necesario para las tareas administrativas de los Directores y de los Secretarios de los Departamentos.

Salas de Juntas: UDC: (20 personas).

UVIGO: (40 personas).

Delegación de alumnos/as: dotada de mobiliario y equipos informáticos. Adaptada a personas con discapacidad.

La biblioteca “Víctor López Seoane” que forma parte de la Biblioteca Universitaria de Santiago de Compostela (BUSC), se encuentra en la planta principal de la Facultad de Biología. Cuenta con 289 puestos de lectura, con 20 de ellos en la sala de trabajo en grupo. Consta de una colección formada por 1.021 títulos de revistas y por más de 27.406 volúmenes de manuales pertenecientes a diversas áreas de conocimiento. En la sala inferior se encuentra la colección de libros del estudiantado en acceso directo. Posee dos depósitos, el de publicaciones periódicas con módulos de paneles móviles y el depósito del fondo de libros de investigación con paneles fijos. Cuenta con un área de atención al público, donde se encuentra el mostrador de préstamo, y un despacho de dirección. La biblioteca cuenta con red wifi en todas las instalaciones y todos los puestos de lectura están dotados de conexiones a la red eléctrica y de luz independiente. La biblioteca cuenta con ocho ordenadores portátiles de préstamo dentro de la sala, y seis equipos de consola. Como en el resto de los puntos de servicio de la Biblioteca Universitaria, se oferta a los usuarios servicios de consulta en sala, préstamo a domicilio, intercampus e interbibliotecario, fotodocumentación, acceso a la colección electrónica, información bibliográfica y formación en el uso y aprovechamiento de los recursos documentales y del propio servicio bibliotecario. A través de la página web de la biblioteca se ofrece amplia información sobre la BUSC y se puede acceder al catálogo automatizado, colecciones digitales y otros servicios vía web.

La biblioteca de la UVIGO, así como la de la UDC, son un servicio general accesible para todo el estudiantado, profesorado e investigadores/as y personal de ambas universidades. Sus objetivos son gestionar y poner a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de recursos y servicios de información como apoyo a sus actividades de aprendizaje, docencia e investigación. Ambas bibliotecas forman parte de la red “REBIUN” (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) y del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA). Desde el catálogo de ambas Bibliotecas Universitarias se localizan también los recursos bibliográficos de las otras bibliotecas universitarias gallegas, así como de otras bibliotecas gallegas, españolas y extranjeras que se pueden consultar u obtener a través de los servicios de préstamo interbibliotecario. Ambas universidades disponen de mecanismos para garantizar el

mantenimiento y la actualización de los medios materiales. En ambos casos los servicios que ofrecen son los siguientes:

Salas de lectura para la consulta de las colecciones de la Biblioteca y para el estudio y la investigación, dotadas de equipamientos informáticos y red wifi.

Equipos para la reproducción de documentos respetando la legislación de propiedad intelectual.

Un catálogo de los fondos bibliográficos accesible en internet que permite localizar las obras y recursos integrados en las colecciones, sugerir la compra de nuevos títulos, renovar préstamos y buscar la bibliografía recomendada en los programas docentes.

Servicios para el acceso a las colecciones bibliográficas: préstamo a domicilio, préstamo intercampus, lectura en sala.

Consulta remota a los recursos electrónicos contratados por la biblioteca: bases de datos, revistas electrónicas, libros electrónicos, portales de internet ...

Préstamo interbibliotecario: localización y obtención de documentos no disponibles entre las colecciones gestionadas por la biblioteca.

Orientación y formación en el uso de la biblioteca y de sus recursos tecnológicos y documentales.

Asesoramiento en las búsquedas y localización de información.

Información bibliográfica y documental especializada y personalizada.

Utilización de las bibliotecas por personas ajenas a la comunidad universitaria en calidad de usuarios externos autorizados.

COLECCIONES Y RECURSOS:

La Biblioteca Universitaria de la UDC, formada por los servicios centrales y 16 puntos de servicio distribuidos entre 12 bibliotecas de centros y 4 bibliotecas de intercentros, situadas en los campus de A Coruña y Ferrol. Cuenta aproximadamente con más de 524.387 libros, 9.121 colecciones de revistas en papel, además de distintos recursos electrónicos: 40.907 revistas, 240.349 libros y 67 bases de datos. En el caso de la Biblioteca Universitaria de la UDC los recursos bibliográficos directamente relacionados con el máster están ubicados en la Biblioteca de Ciencias (emplazada en el edificio homónimo). Esta biblioteca cuenta con unos 32.380 volúmenes de libre acceso, 398 revistas en formato impreso o micrográfico, 268 puestos de lectura y 3 ordenadores de acceso público. Desde la web de la Biblioteca Universitaria se pueden consultar las 67 bases de datos a las que tiene acceso, de las que 3 son específicas del ámbito de la Biología o Medio Ambiente. Entre las bases de datos multidisciplinares, caben destacar ISI Web of Knowledge (WOK) y Scopus; pero también son de gran interés para esta área de conocimiento las bases de datos de SciFinder o la base de datos de vídeos educativos y de investigación JOVE.

Por otra parte, la Biblioteca Universitaria de la UVIGO cuenta con unos 306.219 registros bibliográficos, 8.939 títulos de publicaciones seriadas, 2.655 revistas electrónicas a texto completo, 1.635 sumarios electrónicos de revistas, 536 resúmenes electrónicos de revistas, 1.995 libros electrónicos. Además, el catálogo incluye también un total de 12.180 registros de artículos de revistas, de capítulos de libros y de actas de congresos escritos por el PDI de la UVIGO, de los cuales 4.542 proporcionan el texto completo. Se compone de tres bibliotecas centrales, una en cada Campus: Ourense, Pontevedra y Vigo, y de una serie de bibliotecas ubicadas en los centros académicos. En total, una red de once puntos de servicio repartidos entre los distintos Campus.

En el caso de la Biblioteca Universitaria de la UVIGO los recursos bibliográficos directamente relacionados con el máster están ubicados en la Biblioteca de Ciencias Experimentales en el edificio de las titulaciones de Ciencias Experimentales. En la

actualidad ocupa un espacio de 610 m² que alberga un fondo de 18.250 monografías y 332 colecciones de revistas en formato impreso. Los puestos de lectura actualmente son: 220 + 25 puestos de trabajo en grupo repartidos entre 3 salas de trabajo).

Todos los espacios de la Facultades en las tres universidades son accesibles a personas con discapacidades físicas que afectan a la movilidad, y se cuenta con plazas de aparcamiento reservadas en las inmediaciones de los accesos.

6.2 Procedimiento para la gestión de las prácticas

No hay prácticas externas en el título.

6.3 Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

Completar solo en caso de ser necesarios nuevos recursos y servicios para el correcto desarrollo e implantación del título

7_CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 Cronograma de implantación del título -temporalización por cursos del despliegue de la enseñanza, o, en su caso, despliegue por varios cursos o total.

El Máster en Neurociencia se implantará en el curso académico 2027-2028 y tendrá una duración de un curso académico (60 ECTS).

La planificación temporal de los módulos es similar a la actual, y será la siguiente:

Módulo común (5 materias de 4,5 ECTS; total 22,5 ECTS):

Se impartirá entre septiembre y diciembre, una vez finalizado tendrán lugar las pruebas finales de evaluación de las materias.

Módulo de materias optativas (Especialidad de Neurociencia Cognitiva y Especialidad de Neurobiología Celular y Molecular), cada especialidad consta de 10 materias de 3 créditos ECTS.

Se desarrollará desde la segunda quincena de enero hasta la primera quincena de mayo.

Trabajo Fin de Máster (TFM) (16,5 ECTS):

La planificación y asignación de tutor/a se realizará en noviembre-diciembre. El desarrollo del TFM tendrá lugar a lo largo del segundo semestre, y la defensa se efectuará en el mes de junio o julio.

7.Procedimiento de adaptación, en su caso, al nuevo plan de estudios por parte del estudiantado procedente de la anterior ordenación universitaria.

Curso 2025-26	Créditos ECTS	Curso 2027-28	Créditos ECTS
P2012101 Biología Celular del Sistema Nervioso	4	Biología Celular del Sistema Nervioso	4,5
P2012102 Neuroquímica	4	Neuroquímica	4,5
P2012103 Neuroanatomía	4	Neuroanatomía	4,5
P2012104 Fisiología del Sistema Nervioso	4	Fisiología del Sistema Nervioso	4,5
P2012105 Neurociencia del Comportamiento	4	Neurociencia del Comportamiento	4,5
P2012106 Trabajo Fin de Máster	19	Trabajo Fin de Máster	16,5
P2012201 Técnicas Psicofisiológicas	3	Técnicas de Neurociencia Cognitiva	3
P2012202 Investigación Aplicada en Neurociencia Cognitiva	3	Investigación Aplicada en Neurociencia Cognitiva	3
P2012203 Procesos Psíquicos Superiores	3	Procesos Psíquicos Superiores	3
P2012204 Conductas Adictivas	3	Conductas Adictivas	3
P2012207 Fundamentos de Neurofisiología Clínica	3	Fundamentos de Neurofisiología Clínica	3
P2012208 Fundamentos de Psiquiatría	3	Fundamentos de Psiquiatría	3
P2012210 Neurociencia Computacional	3	Neurociencia Computacional	3
P2012211 Modelos Biológicos y Computacionales de Representación del Conocimiento	3	Modelos Biológicos y Computacionales de Representación del Conocimiento	3
P2012223 Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas	3	Neuroimagen PET/SPECT: preprocesado, análisis y aplicaciones clínicas	3

P2012224 Neurociencia aplicada a la neurología clínica	3	Neurociencia aplicada a la neurología clínica	3
P2012206 Neurodegeneración y Neurorreparación	3	Neurodegeneración y Neurorreparación	3
P2012212 Fundamentos de Genómica y Proteómica en Neurociencias	3	Créditos optativos	3
P2012213 Neurofarmacología	3	Neurofarmacología	3
P2012214 Técnicas de Neurobiología Molecular	3	Técnicas de Neurobiología Molecular	3
P2012215 Desarrollo del Sistema Nervioso	3	Desarrollo del Sistema Nervioso	3
P2012216 Evolución del Sistema Nervioso	3	Evolución del Sistema Nervioso	3
P2012217 Neuroanatomía Comparada	3	Créditos optativos	3
P2012218 Técnicas Neuroanatómicas	3	Técnicas Neuroanatómicas	3
P2012219 Canales iónicos y comportamiento neuronal. Introducción a las canalopatías	3	Canales iónicos y comportamiento neuronal.	3
P2012220 Neuroendocrinología	3	Neuroendocrinología	3
P2012221 Técnicas Electrofisiológicas	3	Técnicas Electrofisiológicas	3
P2012222 Neurotoxicología	3	Neurotoxicología	3

7.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.

Código RUCT: 4310850

8_SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

8.1 Sistema Interno de Garantía de Calidad

USC:

<https://www.usc.gal/es/centro/facultad-biologia/calidad>

UDC:

<https://ciencias.udc.es/es/calidad>

UVIGO:

<https://bioloxia.uvigo.es/es/calidad/sistema-de-garantia-de-calidad>

8.2 Medios de la información pública

El SGIC recoge el proceso de información pública que establece la sistemática para hacer pública la información relevante de las titulaciones que se imparten en el centro, así como como la forma en que se revisa y actualiza periódicamente para mantener informados a los grupos de interés del centro.

La USC cuenta con un Vicerrectorado con competencia en titulaciones oficiales, que elabora la oferta de títulos de máster y se encarga de su promoción y publicidad, junto con los responsables de comunicación de la universidad. Estos últimos gestionan la promoción y publicidad de toda la oferta académica de la universidad y singularmente la que elabora el Servizo de Xestión da Oferta e Programación Académica. El estudiantado podrá encontrar la información concreta sobre los estudios de máster en la página web de la USC. Además, la USC cuenta con un programa específico de información y difusión de su oferta de estudios a través de un perfil específico en su página web dirigido a futuros estudiantes:

<https://www.usc.gal/es/futuros-estudiantes>

La información relativa a la admisión y matrícula en los másteres se puede obtener a través de la web de la USC, que se mantiene constantemente actualizada. Asimismo, la USC elabora carteles y folletos de difusión de la oferta de másteres oficiales, y de los plazos de admisión y de matrícula. Además, se responde a consultas a través de la Oficina de Información Universitaria (OiU): <https://www.usc.gal/es/node/44321>, y de las direcciones de información de los propios másteres. En los centros y departamentos se exponen carteles informativos con los plazos de admisión y matrícula.

Los/as estudiantes del último año de los diferentes grados reciben información de la oferta de títulos de máster durante el verano del año en que culminan esos estudios.

Por último, la universidad participa anualmente en ferias y exposiciones acerca de la oferta docente de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior, tanto a nivel gallego como español e internacional, para promocionar su oferta de estudios.

De forma previa al comienzo del curso, el alumnado dispone en la página web de la USC de información puntual sobre horarios, calendarios de exámenes, programas y guías de las materias.

La universidad podrá incluir como anexos, en su caso, propuestas de desarrollos particulares para el título de determinadas normativas institucionales de organización académica con relación a especificidades de su naturaleza académica o profesionalizante.

ⁱ Se considera modalidad presencial, aquella en que el conjunto de la actividad lectiva que enmarca el plan de estudios se desarrolla de forma presencial (interactuando el profesorado y el estudiantado en el mismo espacio físico, sea este el aula, laboratorios o espacios académicos especializados). Excepcionalmente, en títulos que se imparten en diferentes sedes (inter-centros o interuniversitarios), si la actividad docente tiene lugar de forma presencial en un Centro y, al mismo tiempo, de forma virtual en otro Centro distinto, dicha actividad puede considerarse presencial en ambos casos.

Se considera que, en un crédito presencial un mínimo de 1/3 de horas deben ser presenciales (incluyendo las horas lectivas asignadas a dicha materia o asignatura o aquellas otras que puedan considerarse presenciales) y las horas restantes serán consideradas no presenciales (incluyendo las dedicadas a las horas de estudio, trabajos, proyectos o prácticas, etc., o aquellas otras que puedan considerarse no presenciales).