

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS	
Nivel	Máster
Denominación del título	INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS

Especialidades

Título conjunto	NO
Descripción del Convenio (máximo 1000 caracteres)	...

Rama de conocimiento	CIENCIAS DE LA SALUD		
ISCED 1	MEDICINA		
ISCED 2	PSICOLOGÍA		
ISCED (International Standard Classification of Education)			
Administración y gestión de empresas Alfabetización simple y funcional; aritmética elemental Arquitectura y urbanismo Artesanía Bellas artes Biblioteconomía, documentación y archivos Biología y Bioquímica Ciencias de la computación Ciencias de la educación Ciencias del medioambiente Ciencias políticas Construcción e ingeniería civil Contabilidad y gestión de impuestos Control y tecnología medioambiental Cuidado de niños y servicios para jóvenes Deportes Derecho Desarrollo personal Diseño Economía	Electricidad y energía Electrónica y automática Enfermería y atención a enfermos Enseñanza militar Entornos naturales y vida salvaje Estadística Estudios dentales Farmacia Filosofía y ética Finanzas, banca y seguros Formación de docentes Formación de docentes de enseñanzas de temas especiales Formación de docentes de enseñanza infantil Formación de docentes de enseñanza primaria Formación de docentes de formación profesional Física Geología y meteorología Historia y arqueología Historia, filosofía y temas relacionados Horticultura	Hostelería Industria de la alimentación Industria textil, confección, del calzado y piel Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio) Informática en el nivel de usuario Lenguas extranjeras Lenguas y dialectos españoles Marketing y publicidad Matemáticas Mecánica y metalurgia Medicina Minería y extracción Música y artes del espectáculo Otros estudios referidos al puesto de trabajo Peluquería y servicios de belleza Periodismo Pesca Procesos Químicos Producción agrícola y	Protección de la propiedad y las personas Psicología Química Religión Salud y seguridad en el trabajo Secretariado y trabajo administrativo Sectores desconocidos o no especificados Servicios de saneamiento a la comunidad Servicios de transporte Servicios domésticos Silvicultura Sociología, antropología y geografía social y cultural Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico Terapia y rehabilitación Trabajo social y orientación Técnicas audiovisuales y medios de comunicación Vehículos de motor,

		explotación ganadera Programas de formación básica	barcos y aeronaves Ventas al por mayor y al por menor Veterinaria Viajes, turismo y ocio Servicios médicos
<b>Habilita para una profesión regulada</b>	<b>NO</b>	<b>Profesión regulada</b>	
<b>Profesiones Reguladas</b>			
Arquitecto Arquitecto técnico Dentista Dietista-nutricionista Enfermero Farmacéutico Fisioterapeuta Ingeniero aeronáutico	Ingeniero agrónomo Ingeniero de caminos, canales y puertos Ingeniero de minas Ingeniero de montes Ingeniero de telecomunicación Ingeniero industrial Ingeniero naval y oceánico Ingeniero técnico aeronáutico	Ingeniero técnico agrícola Ingeniero técnico de minas Ingeniero técnico de obras públicas Ingeniero técnico de telecomunicación Ingeniero técnico en topografía Ingeniero técnico forestal Ingeniero técnico industrial Ingeniero técnico naval	Logopeda Maestro en educación infantil Maestro en educación primaria Médico Óptico-optometrista Podólogo Profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato y formación profesional Terapeuta ocupacional Veterinario

<b>Universidades participantes</b>
<b>UNIVERSIDAD DE OVIEDO</b>

<b>Universidad Solicitante</b>	Universidad de Oviedo
<b>Agencia Evaluadora</b>	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

<b>1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO</b>	
<b>Créditos Totales</b>	<b>60</b>
<b>Número de Créditos en Prácticas Externas</b>	0
<b>Número de Créditos Optativos</b>	18
<b>Número de Créditos Obligatorios</b>	30
<b>Número de Créditos Trabajo Fin de Máster</b>	12
<b>Número de Créditos de Complementos Formativos</b>	0

<b>Especialidades</b>	
<b>Especialidad</b>	<b>Créditos Optativos</b>

<b>1.3. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE</b>				
<b>Universidad participante</b>	UNIVERSIDAD DE OVIEDO			
<b>Centro/s en los que se imparte</b>	CENTRO INTERNACIONAL DE POSTGRADO			
<b>Tipo de enseñanza</b>	SEMIPRESENCIAL			
<b>Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas</b>				
<b>Primer año de implantación</b>	20			
<b>Segundo año de implantación</b>	20			
<b>Régimen de dedicación</b>	<b>Tiempo Completo</b>		<b>Tiempo Parcial</b>	
	<b>ECTS matrícula mínima</b>	<b>ECTS matrícula máxima</b>	<b>ECTS matrícula mínima</b>	<b>ECTS matrícula máxima</b>
<b>Primer Curso</b>	60	-	36	36
<b>Resto de Cursos</b>	-	-	24	24
<b>Normas de Permanencia</b>	<a href="https://sede.asturias.es/bopa/2011/01/18/2011-00318.pdf">https://sede.asturias.es/bopa/2011/01/18/2011-00318.pdf</a>			
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL			

## 2. JUSTIFICACIÓN

### Interés académico, científico o profesional del título

#### Antecedentes

La presente propuesta del *Máster Universitario en Investigación en Neurociencias* tiene su origen en el Programa de Doctorado en Neurociencias que el Departamento de Psicología y el Departamento de Morfología y Biología Celular de la Universidad de Oviedo inició en el bienio 1993-1995. En el curso 2005-2006 dicho programa recibió la Mención de Calidad, otorgada por el Ministerio de Educación y Ciencia (Resolución del 29 de junio de 2005 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación). Dicha Mención de Calidad fue renovada para los cursos sucesivos 2007/08 y 2008/09. Posteriormente el Programa de Doctorado fue transformado en el Máster en Investigación en Neurociencias, con evaluación positiva de la ANECA, e impartido durante los cursos 2009/10 y 2010/11. Desde su inicio, hace ya veintiún años, el citado Programa de Doctorado y el posterior Máster ha formado a licenciados en Medicina, Biología, Psicología, Bioquímica, Veterinaria y Farmacia, lo que demuestra el carácter interdisciplinar que dicho programa mantuvo durante su vigencia.

#### Interés académico, científico o profesional del título

Durante las últimas dos décadas la Neurociencia se ha consolidado como uno de los campos científicos de mayor relevancia. De hecho, las neurociencias constituyen una de las ramas más activas de la ciencia moderna. Prueba de ello es la reciente concesión del Premio Nobel de Fisiología y Medicina 2014 a reconocidos neurocientíficos como el estadounidense John O'Keefe y los noruegos May-Britt Moser y Edvard I. Moser, por sus descubrimientos de las células que constituyen un sistema de posicionamiento en el cerebro. También el incremento continuado de asistentes a los diversos Congresos Internacionales y Nacionales de Neurociencias, entre los que se encuentran destacados científicos españoles, ofrece una muestra del interés que este campo científico despierta. En el caso de los congresos que organiza la *Federación Europea de Sociedades de Neurociencias* (FENS) ha habido un incremento de más de tres mil asistentes entre el Meeting celebrado en Berlín en el año 1998 (3900 asistentes) y el celebrado en Barcelona en el año 2012 (6954 asistentes). Lo mismo ocurre en los organizados por la *Society for Neuroscience*, que han pasado de 25000 asistentes al Meeting celebrado en el año 2002 en Orlando a más de 30000 en el organizado en San Diego en el año 2013. Además, los resultados y avances proporcionados por esta disciplina tienen un alto impacto en la sociedad debido al interés que suscitan las enfermedades neurodegenerativas, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades mentales o los traumatismos craneoencefálicos. A modo de ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Asociación Internacional de Alzheimer revelan, en un informe publicado en el año 2012, que cada año aparecen 7,7 millones de nuevos casos de demencia, lo que equivale a un nuevo caso cada cuatro segundos.

Es por ello que cuanto más avancemos en el conocimiento del sistema nervioso más armas tendremos para comprender y tratar las enfermedades que le afectan, ya sean éstas mentales o neurológicas. El avance del conocimiento facilitará el desarrollo de tratamientos más efectivos y seguros para enfermedades como la esquizofrenia, el Parkinson, la esclerosis múltiple o la depresión entre otras. Es por ello que la investigación en Neurociencias constituye en la actualidad uno de los principales campos de interés mundial, como lo

atestigua el incremento experimentado en los últimos años de las sociedades profesionales de Neurociencias. A modo de ejemplo, la *Society for Neuroscience*, fundada en 1969, cuenta en la actualidad con más de 40.000 miembros repartidos en 90 países.

El Máster de Investigación en Neurociencias que se propone cuenta con los recursos humanos y materiales del antiguo Programa de Doctorado de Neurociencia de la Universidad de Oviedo, cuyos docentes se han integrado como miembros al *Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias* (INEUROPA). Pertenecen, en su mayoría, a los Departamentos de Psicología, Morfología y Biología Funcional, Medicina, Cirugía y Especialidades Médico-quirúrgicas y Biología Funcional. Sus principales objetivos son similares a los planteados por la Red Europea de Institutos de Neurociencias (ENI), donde el servicio prioritario es ofrecer el uso de distintos laboratorios e infraestructuras de investigación básica y clínica en el campo de las neurociencias y la colaboración entre los distintos grupos de investigación que componen el instituto. Asimismo, también se fomenta la constitución de pequeños grupos de investigación que realicen trabajos de forma independiente. Los miembros del INEUROPA mantienen colaboración científica con diversos institutos de investigación en el campo de la neurociencia tanto de Europa como de los EE UU.

Actualmente la Universidad de Oviedo oferta seis Másteres, con pocas plazas disponibles, dentro del campo de estudios de Ciencias de la Salud (<http://www.uniovi.es/estudios/masteres>). Además, tres de ellos son muy especializados y sólo útiles para alumnos graduados en Odontología (Máster Universitario de Ortodoncia y Ortopedia Dento Facial), Enfermería (Máster Erasmus Mundus Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos) o Psicología (Máster Universitario en Psicología General Sanitaria). Los otros tres Másteres que actualmente se pueden cursar en la Universidad de Oviedo son el Máster Universitario en Análisis y Gestión de Emergencia y Desastre (24 plazas), el Máster Universitario en Biología y Tecnología de la Reproducción (cada dos años, 20 plazas) y el Máster Universitario en Biomedicina y Oncología Molecular (20 plazas), por lo que queda patente la diferenciación del título propuesto respecto al resto de ofertas de la Universidad de Oviedo.

Es por este motivo por el que el INEUROPA, que engloba a todos los profesionales relacionados con la investigación en el campo de las Neurociencias del Principado, promueve la creación del Máster en Investigación en Neurociencias, de carácter multidisciplinar, para graduados que desean adquirir un conocimiento profundo y actualizado del Sistema Nervioso y de sus patologías. Dicho Máster nace como una necesidad del propio INEUROPA, ya que sus artículos 33a, 3.3.b y 3.3g, recogidos en su Reglamento, señalan entre sus competencias “*Promover la investigación básica y aplicada en el campo específico de la Neurociencia, y en campos frontera con otras áreas científicas relacionadas*”, “*Organizar actividades orientadas a la formación de postgraduados en la teoría, los métodos y las técnicas propias de las Neurociencias*” y “*Organizar y desarrollar programas de postgrado, máster y doctorado, según los procedimientos previstos en los Estatutos de la Universidad de Oviedo, así como proporcionar asesoramiento técnico y clínico en el marco de sus competencias*” (<http://ineuropa.uniovi.es/instituto>). Los principales destinatarios serán los estudiantes de las diversas disciplinas de Ciencias de la Salud (Medicina, Psicología, Logopedia, Fisioterapia, Enfermería, Terapia Ocupacional y Odontología) y las relacionadas con las Ciencias de la Vida (Biología y Bioquímica) de la Universidad de Oviedo, aunque también podrán optar al mismo el resto de graduados españoles y europeos. Por otra parte, dado el abordaje multidisciplinar de la neurociencia actual, el Máster también está abierto a estudiantes procedentes de otras disciplinas académicas.

En relación con la propuesta del Máster y la situación I+D+I en España, hemos de señalar que la investigación centrada en las enfermedades neurológicas constituye una de las líneas prioritarias de las convocatorias de proyectos de investigación, ya sean estos financiados por Organismos Oficiales, como los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad o las Comunidades Autónomas, como por Organizaciones y Fundaciones Privadas (entre otras la Fundación ERESA, la Fundación Ramón Areces, la Fundación Mutua Madrileña, la Fundación Eugenio Rodríguez Pascual o la Obra Social La Caixa). Por ello es importante la formación de investigadores en el campo de la Neurociencia que puedan ser incorporados a los diferentes grupos de investigación que centran sus estudios en las enfermedades del Sistema Nervioso.

### **Objetivos del Máster**

El Máster de Investigación en Neurociencias se plantea como objetivo principal formar a futuros investigadores, básicos y clínicos, en el campo de las Neurociencias. En otras palabras, formar investigadores que, por una parte, sean capaces de profundizar y ampliar desde lo molecular a lo molar nuestro conocimiento del sistema nervioso y, por otra parte, formar investigadores capaces de analizar las causas y las consecuencias de los trastornos y enfermedades del sistema nervioso elaborando estrategias experimentales para su tratamiento terapéutico. Se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para poder realizar posteriormente su trabajo de Tesis Doctoral y desarrollar una carrera científica en el campo de investigación en Neurociencias. Para ello se les proporcionará una revisión actualizada de los últimos conocimientos teóricos y de las técnicas más novedosas dentro de las distintas materias que componen el Máster. También las demostraciones prácticas desarrolladas por los docentes proporcionarán a los alumnos y alumnas participantes la experiencia y los conocimientos necesarios para el desarrollo posterior de su Tesis Doctoral. El objetivo final es conseguir que este período contribuya a la formación de investigadores de excelencia a fin de resolver los retos científicos que plantea el estudio del cerebro normal y patológico en el siglo XXI. Como señala la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, de 1 de junio de 2011, la promoción de la investigación, el desarrollo experimental y la innovación son elementos fundamentales sobre los que ha de asentarse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social.

Al mismo tiempo, el programa también puede ser útil para profesionales de la Enfermería, Logopedia, Farmacia, Fisioterapia, Medicina o Psicología, para los que el sistema nervioso humano tiene una particular relevancia, al ofrecer un conocimiento más profundo de la estructura y de la función del sistema nervioso, de modo que mejore el ámbito de su quehacer profesional. Para ello el Máster incluye materias concretas relacionadas tanto con los últimos avances en Neurociencia Básica como en Neuropatología y Neurociencia Conductual. La interdisciplinariedad del Máster es manifiesta si tenemos en cuenta que en él participan 5 Departamentos de la Universidad de Oviedo que incluyen 14 áreas de Conocimiento y 38 profesores doctores.

A modo de conclusión, con la realización del Máster los alumnos y alumnas habrán completado el periodo inicial de formación académica, teórica y práctica, sobre el Sistema Nervioso que les permita emprender con seguridad y nuevas e innovadoras perspectivas un trabajo original de investigación en cualquier área de la Neurociencia. Además, habrán adquirido habilidades para realizar una comunicación científica y técnica eficaz, tanto en un entorno neurocientífico especializado como en entornos más generales, incluyendo el educativo.

### Normas reguladoras del ejercicio profesional (sólo profesiones reguladas)

El Máster no habilita para una profesión regulada.

### Referentes externos

Para la propuesta del Máster y la elaboración del plan de estudios se han consultado los programas ofertados por otras universidades tanto españolas como europeas en el campo de las Neurociencias. De hecho, la mayoría de las grandes universidades ofertan Programas de Doctorado y de Máster de Neurociencias con un plan de estudios similar al propuesto para este Máster. Entre las Universidades españolas que ofertan un Máster de Neurociencias, con una carga docente de 60 ECTS en su gran mayoría y con una excelente aceptación, están la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Salamanca, la Universidad de Navarra, la Universidad Miguel Hernández, la Universidad de Valencia, la Universidad de Sevilla (propone dos Másteres de 90 y 60 ECTS respectivamente), la Universidad Autónoma de Madrid, el Máster conjunto de las Universidades de Barcelona, Pompeu Fabra, Lleida y Rovira i Virgili, la Universidad del País Vasco, la Universidad de Granada, la Universidad Pablo de Olavide, el Máster conjunto de las universidades de Vigo, Santiago de Compostela y La Coruña, la Universidad de las Illes Balears y la Universidad Europea Miguel de Cervantes.

En el ámbito europeo son varias las Universidades que ofertan estudios de Máster en Neurociencias. Entre ellas podemos citar la Universidad de Ginebra, Universidad de Amsterdam, Universidad de Munich, Universidad de Groningen, Universidad de Maastricht, Universidad de Helsinki, Universidad Pierre y Marie Curie de París, Universidad King's College de Londres, Universidad Georg-August-Göttingen, Universidad Aix-Marseille, Universidad de Lyon, Universidad de Bremen, Universidad de Trieste o la Universidad Trinity College de Dublín. A modo de ejemplo y con el fin de establecer una comparación con nuestro programa, comentaremos algunos prestigiosos postgrados de Neurociencia europeos.

Para la elaboración del Título también se han tenido en cuenta, además, las directrices de las Sociedades Nacionales e Internacionales de Neurociencias (a las cuales pertenecen algunos de los docentes del Master). En concreto, se han consultado las recomendaciones de la *Sociedad Española de Neurociencias* (<http://www.senc.es/>), de la *Federation of European Neuroscience Societies* (<http://www.fens.org/>), de la *International Brain Research Organization* (<http://www.ibroresearch.com>) y de la *Fundación DANA* (<http://www.dana.org/>). Asimismo, los contenidos están en consonancia con la Red de Escuelas de Neurociencia Europeas que organiza la FENS (Federation of European Neuroscience Societies), que agrupa a diversos centros europeos en los que se imparte docencia en el campo de la Neurociencia y sus múltiples ramas. Finalmente, también se han tenido en cuenta las directrices de la propia Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación –ANECA– (<http://www.aneca.es/>).

Para la elaboración del plan de estudios del Máster se ha recurrido a los planes de estudio de los Másteres de Neurociencias de las Universidades Españolas, que ofertan programas docentes similares a los propuestos en este Máster, con la salvedad de que alguno de ellos ofrece una orientación específica hacia una especialidad concreta, caso del programa de la Universidad de Granada, que busca una especialización en Neurociencia del Dolor, o el Máster conjunto de las Universidades de La Laguna, Almería y Valencia que proponen una especialización en Neurociencia Cognitiva y Necesidades Educativas

Específicas. A modo de ejemplos, el programa de la Universidad Autónoma de Barcelona incluye los siguientes módulos, todos de carácter obligatorio: Fisiopatología y Regeneración de las Enfermedades Neurológicas, Metodología del Laboratorio y de la Comunicación Científica, Neuroanatomía y Neurobiología Celular, Neurobiología de la Cognición y del Comportamiento y Neurobiología Molecular y Fisiológica más un Trabajo Fin de Máster de 12 ECTS. La Universidad de Valencia propone cuatro materias obligatorias (Comunicar las Neurociencias, Neurobiología Celular y Molecular, Neurobiología de la Conducta y Neurobiología de Sistemas) y dos módulos optativos, uno de Neurobiología Experimental y otro de Neurociencia Cognitiva y Afectiva y un TFM de 12 ECTS.

En relación con los planes de estudio de las Universidades Europeas, nuestro Máster mantiene muchas similitudes. Así, el Centro de Neurociencias de la Universidad de Ginebra propone un programa con materias obligatorias y opcionales. Los módulos obligatorios constituyen el plan de estudios básico con tres ejes: a) metodología, procesamiento de señales y estadística, b) neurobiología celular y molecular y c) ciencias cognitivas y afectivas. Las materias opcionales están destinadas a ayudar a los estudiantes a reforzar sus habilidades personales. Además, los alumnos deben realizar un proyecto de investigación personal bajo la supervisión de un miembro del Centro de Neurociencias. El programa del Máster en Biología Integrada de la Universidad Pierre y Marie Curie de París ofrece un primer año de cursos básicos en neurobiología, para después ofertar seis especializaciones, entre las que se encuentra la de Neurociencias, en cuyo programa los estudiantes pueden optar por la neurociencia celular o la neurociencia cognitiva y conductual. Nuestro programa ofrece cursos similares a los que se incluirían en los distintos módulos de especialización de este máster francés (p. ej., diseño experimental, comunicación neuronal, avances en neuroimagen, neurodegeneración, trastornos mentales graves, etc.)

En el caso del Máster en Neurociencia Cognitiva y de la Conducta de la Universidad de Groningen se ofertan tres especializaciones a desarrollar en dos años. La primera de ellas versa sobre la Conducta Animal y Humana, cuya finalidad es formar a investigadores en el campo de la conducta y en la que se precisa una visión evolutiva para el análisis causal del comportamiento, del mismo modo que no podemos entender su evolución sin el conocimiento fisiológico. La segunda se centra en la Neurociencia Molecular y Clínica, diseñada para los estudiantes interesados en los mecanismos moleculares de la función cerebral y de la neuropatología. El programa se centra en la neurociencia molecular y funcional, las enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas y los procesos neuroinmunitarios. Los cursos hacen hincapié en la anatomía del sistema nervioso, los sistemas de neurotransmisión, la neurofisiología y la neuropatología. La última de las especializaciones hace referencia a la Neurociencia Cognitiva y al Modelamiento Cognitivo, y se centra en las investigaciones sobre el procesamiento cognitivo desde diversas perspectivas: psicológica, neurológica y de modelado. Desde la perspectiva psicológica se estudiarán fenómenos psicológicos tales como el aprendizaje, la memoria y la atención. La perspectiva neurológica incluye cursos especializados sobre neurociencia, tanto desde perspectivas funcionales y clínicas como en la formación en diferentes metodologías para estudiar los procesos cerebrales. Los aspectos de modelado se centran en la caracterización abstracta de procesamiento cognitivo, lo que permite a los investigadores establecer relaciones causales entre el comportamiento y las teorías cognitivas.

Finalmente, el programa del Máster de Neurociencias de la Universidad de Göttingen, que realiza en colaboración con el prestigioso Instituto de Investigación Max Planck y que se desarrolla en 18 meses,



incluye bloques de cursos sobre neuroanatomía, métodos en neurociencia, neurogenética, etc. Estos bloques se abordan en distintos cursos del título de manera similar al que nuestro programa ofrece.

En definitiva, nuestro programa contiene elementos comunes con distintos programas de Máster en el campo de la Neurociencia impartidos tanto en España como en otros países europeos. Sin embargo, y en relación con algunos programas europeos y nacionales, nuestro Máster propone dos líneas de investigación diferenciadas a elegir según los intereses particulares de cada alumno, una relacionada con los aspectos básicos de la Neurociencia y otra con la Neuropatología y la Neurociencia de la Conducta, itinerarios que algunos programas tanto españoles como europeos no ofertan conjuntamente.

A modo de conclusión, ante un panorama bastante heterogéneo en cuanto a los programas nacionales y europeos de postgrado en Neurociencias, nuestro programa de Máster oferta materias similares en cuanto a los aspectos de formación básica en neurociencia, pero también ofertamos otros módulos a fin de cubrir la diversidad en cuanto a los enfoques básicos y clínicos que se aprecian en otros programas europeos.

### **Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

El primer paso del proceso fue el deseo del Pleno del Consejo del Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias (INEUROPA) de proponer a la Universidad de Oviedo la creación de un Máster de Investigación en Neurociencias conforme a su competencia de "*Velar por el cumplimiento de los compromisos de investigación y docencia*" que recoge su Reglamento en el artículo 7.1d.

INEUROPA es un centro de naturaleza investigadora, con amplios intereses, ya que abarca enfoques desde moleculares, celulares, fisiológicos, clínicos y neuropsicológicos, lo que ayuda en una formación integral de los investigadores de post-grado, consiguiendo una alta especialización y calidad en sus trabajos. La parte clínica se realiza dentro de los Centros Hospitalarios de la Comunidad Autónoma en un estrecho contacto que ayuda tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de las diversas patologías estudiadas.

En un segundo momento, y tras conocerse la normativa dictada por el Vicerrectorado de Internalización y Postgrado de la Universidad de Oviedo respecto al procedimiento de creación y organización de los Másteres, se constituyó una comisión de trabajo formada por representantes de todas las áreas de conocimiento que integran el Instituto de Neurociencias, presidido por el Director del mismo quien delegó en el Coordinador del Máster. Esta comisión definió la estructura general del Máster, con los módulos y asignaturas que compondrían el mismo.

Una vez definida la estructura del Máster se convocó una reunión a la que fueron citados los docentes que previsiblemente podrían impartir docencia en el mismo. En dicha reunión, celebrada en la Facultad de Medicina, se les informó del trabajo realizado y se solicitó su colaboración para el desarrollo del Máster. En dicha reunión se constituyó una nueva comisión formada por un profesor de cada área con docencia en el título presidida por el Coordinador, con la labor de elaborar y desarrollar esta memoria y centralizar toda la información generada por los profesores implicados en el Máster. Para la realización de esta labor los miembros de la comisión se repartieron diferentes tareas que posteriormente eran puestas en común, revisadas y consensuadas en reuniones semanales.

Finalmente, se solicitó a los Departamentos de la Universidad de Oviedo implicados en la docencia del Máster su permiso para que los profesores pudieran participar en el mismo. De este modo, y tras su

aprobación en los respectivos Consejos de Departamento, han dado su permiso los cinco Departamentos con docencia en el Máster: Psicología, Morfología y Biología Celular, Medicina, Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas y Biología Celular. Del mismo modo, en la reunión de la Junta de Gobierno de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo, celebrada el día 27 de Mayo de 2014, se acordó aprobar la utilización de las infraestructuras de ese centro para la impartición del Máster Universitario así como su disposición a colaborar en su funcionamiento.

**Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Para confeccionar el Plan de Estudios de este Máster se ha contado con el asesoramiento de miembros del Colegio Oficial de Psicólogos del Principado de Asturias, del Colegio Oficial de Biólogos del Principado de Asturias y con el Colegio Oficial de Médicos de Asturias. Ellos nos han orientado en cuanto a las necesidades y carencias existentes en la formación de investigadores en el campo de la Neurociencia Cognitiva y de la Conducta, de la Biología Celular y Molecular del Sistema Nervioso y de las Enfermedades del Sistema Nervioso. Asimismo, varios profesores son miembros de la Sociedad Española de Neurociencias y también hemos tenido en consideración sus conocimientos para la elaboración de las materias de este Máster. En este sentido, hemos de señalar que el Máster cuenta con el aval y el visto bueno de la Sociedad Española de Neurociencias y del Colegio Oficial de Psicólogos del Principado de Asturias.

### 3. COMPETENCIAS

Competencias básicas	
Código	Competencia
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Competencias generales	
Código	Competencia
CG1	Comunicar de forma eficaz y con rigurosidad científica, a través de presentaciones orales, los resultados de las investigaciones en neurociencia.
CG2	Capacidad para buscar, obtener e interpretar la información procedente de las diversas líneas de investigación desarrolladas dentro del campo de las neurociencias.
CG3	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de realizar trabajo multidisciplinar y en equipo para la innovación y transferencia tecnológica en neurociencias.
CG4	Plantear y promover medidas de protección industrial ante los resultados de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en neurociencias.
CG5	Capacidad para diseñar estudios experimentales con el rigor metodológico necesario para obtener resultados válidos y fiables.
CG6	Conocer y aplicar las guías y reglamentos nacionales e internacionales para la investigación con seres humanos y con animales.

CG7	Conocer y aplicar las normas éticas en el uso de la información.
CG8	Capacidad para redactar resúmenes y escribir artículos científicos de los resultados obtenidos en la investigación realizada.

Competencias específicas	
Código	Competencia
CE1	Identificar los contenidos científicos actuales en el ámbito de las neurociencias de interés para la realización del Trabajo Fin de Máster.
CE2	Capacidad para buscar, obtener e interpretar la información procedente de diversas bases de datos y para crear citas y referencias bibliográficas en el campo de las neurociencias.
CE3	Reconocer problemas no resueltos en neurociencias para poder llevarlos al laboratorio, plantear una solución y plantear como acercar el producto o servicio de nuevo a la clínica.
CE4	Conocer los diseños de investigación experimentales y no experimentales más útiles en el campo de las Neurociencias, sus debilidades y fortalezas más destacadas y cómo prevenirlas.
CE5	Capacidad para reconocer las diferentes estructuras y núcleos del sistema nervioso central en cortes encefálicos y medulares y con diferentes técnicas de neuroimagen.
CE6	Adquirir conocimientos actualizados sobre métodos, procedimientos experimentales y técnicas en Biología Molecular y Celular.
CE7	Comprender y diferenciar estructural y funcionalmente las fibras nerviosas aferentes y eferentes del sistema nervioso periférico, así como la estructura y el funcionamiento de los receptores sensitivos.
CE8	Adquirir conocimientos actualizados para comprender las principales enfermedades y trastornos del sistema nervioso asociados a alteraciones genéticas
CE9	Conocer los usos y limitaciones de las pruebas genéticas y ser capaz de usar las pruebas genéticas de forma apropiada.
CE10	Capacidad para conocer la estructura y función del sistema inmunitario en el sistema nervioso y las pruebas inmunológicas utilizadas para estudiar el sistema inmunitario del sistema nervioso.
CE11	Capacidad para conocer la patogenia de las enfermedades neuroinmunológicas y los principios básicos de la inmunoterapia y su aplicación a las enfermedades neuroinmunológicas.
CE12	Conocer las adaptaciones del sistema neuroendocrino durante los procesos reproductores, de ingesta, de estrés y en el envejecimiento.



## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1. Sistemas de información previos

#### **Sistemas de información generales.**

El principal sistema de información previa a la matriculación de los estudiantes será la página web de la Universidad de Oviedo ([www.uniovi.es](http://www.uniovi.es)). A través del apartado de oferta formativa se podrá acceder a la información específica de cada máster. Así, se mostrará la información contenida en los distintos apartados de esta memoria (junto con el informe de verificación y sus recomendaciones) tratando de aportar la información de un modo que resulte entendible por el estudiante (e.g., explicando donde sea necesario aquellos conceptos que puedan resultar confusos o poco claros para los futuros estudiantes de máster). Así, dada su relevancia en el caso concreto de los másteres, se tratará de explicar con claridad los criterios de admisión específicos de cada máster. También se incluirán, una vez aprobadas, las modificaciones que se vayan introduciendo en el plan de estudios. Por otro lado, se facilitará la información referida a un núcleo de indicadores (como mínimo los incluidos en esta memoria) así como toda la información que pueda resultar útil para los estudiantes derivada de la aplicación del Sistema de Garantía de Calidad, con la identificación de las problemáticas encontradas y las decisiones adoptadas para su solución.

Otra de las vías de información será la elaboración de trípticos o folletos donde se recogerán, al menos, los perfiles de ingreso y egreso, los requisitos de admisión y la duración y estructura básica del plan de estudios. Esta información se distribuirá, entre otros, en los diferentes centros de la Universidad de Oviedo así como en las principales ferias de promoción educativa superior tanto nacionales como extranjeras.

Por otra parte, dado que el Máster está avalado tanto por el *Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias* (INEUROPA) como por la *Fundación de Investigación Oftalmológica* (FIO), también se informará sobre el mismo a través de sus respectivas páginas web (<http://ineuropa.uniovi.es/> y <http://fio.fernandez-vega.com/>).

#### **Sistemas de información específicos.**

Los alumnos que hayan realizado la preinscripción en el Máster serán convocados por el Coordinador del Máster a una entrevista personal en la que se les ofrecerá información detallada y directa sobre las características del Master y sobre todos aquellos aspectos relacionados con el mismo, a fin de resolver las dudas que puedan albergar. Se les ofrecerá también toda la ayuda necesaria para la matrícula si deciden la inscripción finalmente.

Una vez matriculados los alumnos, y previo inicio del curso, se organizará una reunión en la que estarán presentes el Coordinador del Máster y los Profesores Coordinadores de cada Módulo, en la que se les dará información detallada del horario, proporcionándoles un cronograma del Máster, así como de los docentes y lugares en donde se impartirán las materias teóricas y prácticas. Esta información también estará siempre a disposición del alumno a través del campus virtual del máster.

#### **Perfil de ingreso.**

El Máster está orientado exclusivamente a graduados y licenciados en ciencias de la salud y de la vida. Principalmente a los graduados o licenciados en Medicina, Psicología, Biología, Bioquímica, Farmacia, Psicología, Veterinaria, Enfermería, Fisioterapia y Terapia Ocupacional.

**Perfil de egreso.**

El alumno que haya obtenido el Título del Máster estará en posesión de los últimos avances y conocimientos del Sistema Nervioso, tanto a nivel teórico como práctico. De esta forma será capaz de utilizar apropiadamente y con precisión los conceptos y términos propios de la Neurociencia, así como manejarse en las técnicas más empleadas en Neurociencia al conocer sus fundamentos teóricos, sus aplicaciones y sus limitaciones. Todo ello facultará al titulado para trabajar con rigor y disciplina en un laboratorio de Neurociencia o en un estudio clínico. Además, sabrá aplicar los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas y habrá demostrado su capacidad para realizar un trabajo experimental como le fue solicitado en el Trabajo Fin de Máster.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

#### Criterios de acceso.

De acuerdo con el artículo 16 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales y el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, 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.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

#### Criterios de admisión.

En todo momento se garantizarán la igualdad entre hombres y mujeres en todos aquellos ámbitos en los que discurra el máster, desde la selección del alumnado, las composiciones de las comisiones, los componentes de la plantilla docente, etc.

De igual modo, en cumplimiento de la Ley 51/2003 se facilitará el acceso de alumnos al máster que manifiestan discapacidades o deficiencias sensoriales o motoras, favoreciendo el acceso al material y a las clases y prácticas en todo momento. En colaboración con el Vicerrectorado de Estudiantes y su dirección de Área para las discapacidades, así como con el apoyo de organizaciones como la ONCE, Fundación Vinjoy, etc., colaboramos activamente en aquellos casos específicos de alumnos con discapacidad.

Dado que el Máster no tiene prueba de acceso, la selección del alumnado se hará en base a los siguientes criterios:

- a) Media del expediente académico obtenido en los estudios de Grado o Licenciatura (70%)
- b) Experiencia previa de colaboración en laboratorios o grupos de investigación (20%)
- c) Publicaciones y participación en Congresos (10%).

Dicha selección será realizada por la Comisión Académica del Máster, compuesta por el Coordinador del Máster y por los Coordinadores de cada uno de los **cuatro** módulos que componen el Máster. La Comisión Académica del Máster también será el órgano encargado de realizar la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los alumnos/as, **así como del reconocimiento de créditos solicitados por los alumnos a través del Centro Internacional de Postgrado.**





## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.3. Apoyo a los estudiantes

#### **Sistemas de apoyo y orientación generales.**

El alumno tendrá a su disposición el Centro de Orientación e Información al Estudiante de la Universidad de Oviedo (COIE) con el fin de solventar sus dudas. El COIE ofrece una información completa de toda la oferta de estudios de la Universidad de Oviedo en grado y postgrado. El equipo de profesionales del COIE orientará a cada estudiante en función de sus necesidades, derivándolo al departamento o institución que puede ayudarle y proporcionándole toda la información disponible sobre las preguntas que efectúe. El COIE también es el punto de información en el que los estudiantes de la Universidad podrán solicitar información sobre los trámites relativos a certificados, títulos, matriculación, reconocimiento de créditos y convalidaciones, evaluación o todo lo relativo a las convocatorias de sus planes de estudio, entre otras cuestiones. El personal del COIE también facilitará toda la información relativa a becas y ayudas de organismos oficiales y asesorará a los estudiantes que deseen consultar sus opciones para estudiar en otra universidad española o extranjera.

Otro principal sistema de apoyo y orientación para el estudiante será la página web de la Universidad de Oviedo. En este caso, el estudiante podrá acceder al despliegue operativo del plan de estudios en cada curso: guías docentes, horarios, calendario de exámenes, horarios de tutorías, etc. En especial, la guía docente de cada asignatura contendrá información sobre las competencias a trabajar, contenidos, actividades formativas, sistemas de evaluación, bibliografía, etc.

Por otro lado, al igual que sucede en el caso de los estudiantes de Grado, la Universidad de Oviedo dispone de varios colegios mayores así como de bolsas de pisos en alquiler completo o compartido para estudiantes en el Centro de Información de Vivienda al Estudiante (CIVE). El CIVE es totalmente gratuito para todos los usuarios, tanto ofertantes como demandantes. Uno de sus objetivos es ahorrarles a los estudiantes el coste que supone acudir a las agencias inmobiliarias en busca de piso. Igualmente, quienes dispongan de una vivienda y deseen alquilarla, el CIVE pone a su disposición, sin coste alguno, una cartera en la que se centralizan más de 1.100 consultas anuales para buscar vivienda. A los estudiantes en busca de vivienda el CIVE les hace entrega de unas carpetas con la información que buscan (piso, apartamento o habitación). También les proporciona una guía práctica para encontrar piso donde se ofrece información variada y útil sobre derechos y deberes del inquilino, rentas, contratos, etc. Asimismo, asistido por la ONG Psicólogos sin Fronteras, el programa “Compartiendo y Conviviendo” ofrece a los estudiantes la posibilidad de convivir con personas mayores, en una modalidad que combina el alojamiento con la compañía.

La Universidad de Oviedo oferta también en sus Colegios Mayores y Residencias Universitarias el alojamiento idóneo para estudiantes, profesores y posgraduados. Junto a su función residencial, los Colegios Mayores y Residencias Universitarias de Oviedo ofrecen un ambiente de convivencia, diálogo, cultura y libertad que los hace especialmente atractivos. El fomento de la participación en la organización de todo tipo de actividades, sociales, culturales y deportivas es un objetivo en sí mismo. Actualmente la Universidad de Oviedo dispone de un Colegio Mayor y dos residencias universitarias, una de ellas destinada a profesores.

Por otra parte, además de la convocatoria de becas de carácter general y de movilidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que incluye becas de matrícula, material, desplazamiento, residencia o proyecto fin de carrera, la Universidad de Oviedo destina una parte importante de su presupuesto a becas y ayudas al Estudiante.

Este programa propio de la institución académica representa uno de los instrumentos que contribuye a hacer posible el principio de igualdad de oportunidades en el ejercicio del derecho a la educación recogido en la Constitución. Los objetivos perseguidos con el programa son los siguientes:

- Garantizar el acceso a la educación universitaria a todos aquellos estudiantes que carezcan de los recursos económicos necesarios y/o verifiquen determinados requisitos académicos.
- Facilitar el acceso a la formación universitaria y el desarrollo de sus estudios en condiciones de igualdad a estudiantes con discapacidad.
- Apoyar económicamente a estudiantes con dificultades económicas de urgente necesidad derivadas de circunstancias personales/familiares sobrevenidas con posterioridad al comienzo del curso académico.
- Completar la formación de los alumnos mediante la convocatoria de becas de colaboración en distintos servicios universitarios y la realización de prácticas en empresas e instituciones que faciliten su incorporación al mundo laboral al concluir sus estudios.
- Fomentar la participación estudiantil en los distintos ámbitos universitarios.

Tanto los programas nacionales como los propios de la Universidad de Oviedo incluyen ayudas para grados, másteres universitarios, doctorado y títulos propios. Además, algunas convocatorias específicas pretenden incentivar el deporte, y la excelencia académica.

La Universidad de Oviedo dispone también de un programa específico de becas de colaboración para que los estudiantes compatibilicen sus estudios con un servicio en vicerrectorados, centros, departamentos, institutos y servicios universitarios.

Finalmente, señalar que la Universidad de Oviedo también cuenta con una Oficina de Relaciones Internacionales que persigue potenciar las relaciones existentes al amparo de los diferentes acuerdos bilaterales y convenios de cooperación suscritos con las universidades e instituciones extranjeras. Así mismo, adquirirá compromisos de cooperación en el marco de nuevos acuerdos y convenios. Sus líneas de actuación se centran en las Relaciones con Europa, con América del Norte, con Iberoamérica y con otros países. Uno de los objetivos principales de esta Oficina es el fomento de programas para la movilidad de los estudiantes postgraduados financiando con fondos de la propia Institución en una convocatoria de ayudas a la movilidad en el ámbito de los convenios de cooperación suscritos.

### **Sistemas de apoyo y orientación específicos.**

Los alumnos matriculados tendrán acceso de forma continua a todo lo referente al Master a través del campus virtual de la Universidad de Oviedo, que funciona sobre la plataforma Moodle. Utilizando este campus virtual el master de Neurociencias proporciona toda la información que requiere el alumnado y

también permite el seguimiento de sus progresos académicos. En dicho entorno el alumno tendrá todos los materiales de cada una de las asignaturas y los ejercicios prácticos que deberá completar. También será el medio principal de contacto entre el profesorado y el alumno, constituyendo un sistema de apoyo y tutorización durante todo el curso. La Comisión Académica del Master supervisará que el contenido y la información que se ofrece a través del campus virtual. Finalmente, los alumnos serán informados a través de su correo electrónico de toda nueva información que sea introducida en el Máster, desde asignaturas hasta posibles cambios horarios de última hora por causas mayores.

Por otra parte, cada alumno matriculado en el Máster tendrá asignado un Tutor seleccionado entre los profesores docentes e investigadores del mismo. La adjudicación del Tutor personal para cada estudiante estará relacionada con los intereses científicos e investigadores de cada alumno, teniendo en cuenta, además, que dicho Tutor será el encargado de dirigir y asesorar al alumno en el Trabajo Fin de Máster.

### **Sistemas de apoyo a los alumnos con necesidades educativas específicas**

La Universidad de Oviedo cuenta con un servicio denominado ONEO (Office for People with Specific Needs) como ayuda y apoyo al estudiante con necesidades específicas, a fin de facilitarle el acceso, la inclusión y la participación en los diversos ámbitos académicos, culturales, deportivos y sociales de la vida universitaria. Esta oficina constituye también un servicio de colaboración, apoyo y orientación al profesorado para la prevención de dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje derivadas de necesidades específicas.

La atención profesional que presta la ONEO a cada estudiante es personalizada y confidencial, ajustándose a las necesidades de cada caso. Así, el personal de la oficina recogerá las demandas de los estudiantes y les prestará asesoramiento psicológico y pedagógico. También pondrá a su disposición toda la información disponible sobre programas de becas y recursos específicos existentes en la Universidad de Oviedo.

La normalización de los estudiantes con cualquier tipo de discapacidad dentro de la vida universitaria también incluye la organización de diferentes programas de sensibilización e información dentro de la Universidad. El programa de becas de acompañamiento a estudiantes con discapacidad supone un ejemplo claro de cooperación.

La labor de asesoramiento y ayuda de la ONEO no sólo tiene como destinatarios a los estudiantes, sino también al profesorado. Los técnicos de la ONEO cuentan con información y recursos específicos que pueden ayudar a los docentes a prestar una mayor y mejor atención a sus alumnos con necesidades específicas.

### **Sistemas de apoyo a los alumnos en la búsqueda de empleo**

La Universidad de Oviedo apoya a sus alumnos con múltiples recursos de asesoramiento y orientación laboral, en todos sus centros, con el fin de informar a los estudiantes sobre las salidas laborales de sus estudios, un primer paso fundamental en su camino hacia las prácticas y el empleo.

Conocer en qué ámbito puede el recién titulado desarrollar mejor su formación académica y qué puede ofrecer a las empresas es el primer paso antes de iniciar la búsqueda de empleo. La Universidad de Oviedo ofrece una completa información y asesoramiento a los estudiantes que están a punto de concluir sus estudios o acaban de finalizarlos. Además, les facilita estrategias y herramientas para que su búsqueda de

empleo sea eficiente. También dispone de orientadores laborales que asesoran sobre estrategias a seguir para la elaboración de un currículum, cómo preparar una entrevista, las competencias profesionales de cada candidato o las fuentes donde buscar ofertas de trabajo. Como complemento, el universitario dispone de la aplicación informática Bancoempleo, para estudiantes o titulados, que incluye información sobre prácticas, ofertas laborales y currículum vitae. A la aplicación se accede con las claves personales de uniovi. Además, el Vicerrectorado de Estudiantes organiza una serie de seminarios gratuitos de orientación laboral a lo largo del curso para apoyar al universitario en ese proceso de búsqueda de empleo.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias	
Min	Max
0.	0
Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios	
Min	Max
0	6
Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional	
Min	Max
0	3

### 4.4. Sistemas de transferencia y Reconocimiento de Créditos

El Máster aceptará el reconocimiento de créditos realizados en estudios de Máster, con un mínimo de 0 y un máximo de 6 ECTS, y por la acreditación de experiencia laboral y profesional, con un mínimo de 0 y un máximo de 3 ECTS, conforme al Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación de la Universidad de Oviedo.

Para el reconocimiento de créditos por la acreditación de experiencia laboral y profesional será necesario haber realizado un mínimo de un año como especialista interno residente en el caso de los médicos, biólogos, enfermeros, psicólogos o farmacéuticos. También se valorará el trabajo profesional, justificado mediante contrato laboral de al menos un año de duración, realizado en laboratorios clínicos o centros de investigación, en hospitales, clínicas privadas, residencias geriátricas, centros de salud u otro centro o servicio susceptible de ser valorado. Los alumnos realizarán la solicitud al Centro Internacional de Postgrado, en el plazo habilitado para tal fin, quien lo remitirá a la Comisión Académica del Máster para su reconocimiento.

Acuerdo de 28 de abril de 2011, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, por el que se aprueba el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación.

#### ÍNDICE

Exposición de motivos.

Capítulo I. Disposiciones generales.

Artículo 1. Objeto.

Artículo 2. Definiciones.

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

Capítulo II. Reglas para el reconocimiento y la transferencia de créditos y la adaptación.

Artículo 4. Reglas básicas de reconocimiento de créditos.

Artículo 5. Reglas básicas de transferencia de créditos.

Artículo 6. Reglas básicas de adaptación.

Capítulo III. Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Cuestiones generales.

Artículo 7. Actividades susceptibles de reconocimiento.

Artículo 8. Tipología.

Artículo 9. Créditos susceptibles de reconocimiento.

Artículo 10. Equivalencia en horas.

Capítulo IV. Actividades culturales.

Artículo 11. Objetivo.

Artículo 12. Actividades de carácter cultural reconocibles.

Capítulo V. Actividades deportivas.

Artículo 13. Objetivo.

Artículo 14. Actividades de carácter deportivo reconocibles.

Capítulo VI. Actividades de representación estudiantil.

Artículo 15. Objetivo.

Artículo 16. Actividades de representación estudiantil reconocibles.

Capítulo VII. Actividades solidarias y de responsabilidad social.

Artículo 17. Objetivo.

Artículo 18. Actividades solidarias y de responsabilidad social reconocibles.

Capítulo VIII. Actividades de cooperación universitaria al desarrollo.

Artículo 19. Objetivo.

Artículo 20. Actividades de cooperación universitaria al desarrollo reconocibles.

Capítulo IX. Proceso académico de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación.

Artículo 21. Proceso académico de reconocimiento.

Artículo 22. Proceso académico de transferencia.

Artículo 23. Proceso académico de adaptación.

Capítulo X. Órganos competentes para el reconocimiento, la transferencia y la adaptación.

Artículo 24. Comisión General de Reconocimiento de Créditos (CGRC).

Artículo 25. Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro (CTRC).

Artículo 26. Composición de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

Capítulo XI. Efectos del reconocimiento, la transferencia y la adaptación.

Artículo 27. Consideración de los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas adaptadas.

Artículo 28. Anotación de los créditos en el expediente.

Disposición adicional primera. Precios públicos.

Disposición adicional segunda. Denominaciones genéricas.

Disposición transitoria. Pervivencia normativa para estudios de normativas anteriores.

Disposición derogatoria. Derogación normativa.

Disposición final primera. Título competencial.

Disposición final segunda. Habilitación para el desarrollo e interpretación.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Anexo.

#### Exposición de motivos

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) iniciado con la Declaración de Bolonia y puesto en marcha por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, que prevé una nueva estructura de las enseñanzas, se concreta en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado parcialmente por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Entre las modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, se introducen nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster Universitario, manteniendo la filosofía del reconocimiento expresada en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, como un sistema “en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante”.

En concreto; el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, da una nueva redacción al artículo 6 que permite el reconocimiento de créditos cursados no sólo en estudios universitarios oficiales sino también aquellos obtenidos en los estudios a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y también el reconocimiento en forma de créditos de la experiencia laboral y profesional acreditada.

La Universidad de Oviedo acordó en la sesión de 27 de noviembre de 2008 del Consejo de Gobierno el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación en desarrollo del mandato normativo descrito en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. La necesaria adaptación a las nuevas normas emanadas del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, hace imprescindible modificar el citado Reglamento, incorporando además el desarrollo normativo del reconocimiento de los créditos a los que hace referencia el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, con el fin de unificar toda la normativa al respecto en un solo reglamento.



En el presente Reglamento se establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento de créditos desde estudios universitarios oficiales o los denominados títulos propios universitarios, mediante validación de la experiencia laboral o profesional a efectos académicos, desde estudios superiores no universitarios, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Además, se regula la forma en la que se producirá la transferencia de créditos, anotando en el expediente del estudiante todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no hayan sido utilizados para la obtención de un título. Por otro lado, se define la adaptación como el cambio desde los estudios universitarios correspondientes a la regulación anterior al EEES a los estudios oficiales de Grado o de Máster Universitario.

El Reglamento contempla, asimismo, los procedimientos que han de guiar la tramitación de los reconocimientos, transferencias y adaptaciones de los estudiantes y los órganos competentes para resolver, mediante las Comisiones Técnicas de Reconocimiento de Créditos de los Centros con capacidad resolutoria y la Comisión General de Reconocimiento de Créditos de la Universidad que elevará la propuesta de resolución de los recursos al Rector, con el fin de adecuar los órganos a las previsiones contempladas en los Estatutos de la Universidad de Oviedo.

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1.—Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto regular el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo a los criterios generales que sobre el particular se establecen en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Asimismo, este Reglamento establece las condiciones y el procedimiento de gestión de los expedientes de reconocimiento y transferencia por los correspondientes centros gestores universitarios.

El Reglamento incluye además el procedimiento de adaptación al nuevo plan de estudios de las asignaturas superadas en los estudios que se extingan en la Universidad de Oviedo.

#### Artículo 2.—Definiciones.

A los efectos previstos en este reglamento, se entiende por:

— Reconocimiento: la aceptación por la Universidad de Oviedo de los créditos que tengan relación con los estudios a los que se accede y que hayan sido obtenidos, en la misma u otra universidad, en unas enseñanzas oficiales o en estudios a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (en adelante, Títulos Propios), o en Estudios Superiores oficiales no universitarios, así como de las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación y también de la experiencia laboral o profesional acreditada. Estos créditos serán computados por la Universidad de Oviedo a efectos de la obtención de un título oficial.

— Transferencia de créditos: la anotación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales

cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

— Adaptación: el proceso administrativo mediante el cual las asignaturas cursadas y superadas en el plan a extinguir de un estudio de la Universidad de Oviedo —previo a la regulación del Real Decreto 1393/2007— se convalidan por otras en el nuevo plan del estudio que lo sustituye. También se denominará adaptación cuando este proceso se realice desde un título propio de la Universidad de Oviedo a un Grado o Máster Universitario que lo sustituya por extinción.

Artículo 3.—Ámbito de aplicación.

Las disposiciones contenidas en este reglamento serán de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales impartidas por la Universidad de Oviedo de Grado y Máster Universitario, previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

## CAPÍTULO II

Reglas para el reconocimiento y la transferencia de créditos y la adaptación

Artículo 4.—Reglas básicas de reconocimiento de créditos.

1. Se podrá obtener reconocimiento académico de créditos por alguno de los siguientes apartados:

- a) En estudios de Grado, siempre que los estudios de origen y de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- b) En estudios de Grado, serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de los estudios de destino.
- c) En estudios de Grado y de Máster Universitario, el resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y contenidos asociados a las restantes asignaturas o materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.
- d) En estudios de Grado y de Máster Universitario, se podrá obtener reconocimiento a partir de créditos procedentes de títulos oficiales de educación superior obtenidos conforme a sistemas educativos extranjeros.
- e) En estudios de Grado, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado, podrán obtenerse por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A estos efectos, todos los planes de estudio de Grado en la Universidad de Oviedo, incorporarán la posibilidad de obtener reconocimiento de hasta 6 créditos por esta vía.
- f) En estudios de Grado, se podrá obtener reconocimiento a partir de módulos profesionales de Ciclos Formativos de Grado Superior de otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias siempre relacionadas con el Grado, conforme a la regulación estatal correspondiente.

g) En estudios de Grado y de Máster Universitario, se podrá obtener reconocimiento a partir de validación de la experiencia profesional y laboral acreditada y relacionada con las competencias inherentes al título en cuestión.

h) En estudios de Grado y de Máster Universitario, a partir de créditos obtenidos en Títulos Propios universitarios.

2. El conjunto de los créditos reconocidos por validación de experiencia profesional y a partir de Títulos Propios universitarios no podrá ser superior al 15 por ciento del total de los créditos que constituyan el plan de estudios. Respecto a los Títulos Propios, este límite no tendrá efecto cuando el Título Propio se haya extinguido y transformado en estudios universitarios oficiales y el reconocimiento se realice en los estudios oficiales resultantes.

3. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Grado y de Máster.

4. La unidad básica de reconocimiento será el crédito.

5. El reconocimiento de créditos a partir de programas de movilidad para estudios de Grado o de Máster Universitario tendrá una regulación propia, según acuerden los órganos universitarios competentes.

Artículo 5.—Reglas básicas de transferencia de créditos.

Se incluirán en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

La anotación en los documentos académicos oficiales únicamente tiene efectos informativos y en ningún caso los créditos se computarán para la obtención del título al que se incorporan.

Artículo 6.—Reglas básicas de adaptación.

1. Las asignaturas superadas en un plan de estudios de la Universidad de Oviedo que se extingue gradualmente por la implantación del correspondiente título propuesto, se adaptarán conforme a la tabla prevista en el plan de estudios del Título de Grado o Máster correspondiente.

Los órganos de gobierno de la Universidad de Oviedo competentes en la materia podrán adoptar acuerdos dirigidos a introducir mecanismos de corrección en las adaptaciones de los planes de estudios.

2. La unidad básica de adaptación será la asignatura.

### CAPÍTULO III

Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Cuestiones generales

Artículo 7.—Actividades susceptibles de reconocimiento.

A efectos de aplicación del presente Reglamento, se considerarán como actividades universitarias de carácter cultural, deportivo, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, aquellas que, estando organizadas por la Universidad de Oviedo, contribuyan al desarrollo de los estudiantes como personas, en relación con el deporte, la cultura y el compromiso con la comunidad universitaria y con la sociedad.

También tendrán esta consideración las actividades organizadas por otras instituciones, cuando así se reconozca a través de un convenio de colaboración.

Estas actividades serán propuestas, para cada curso académico, por los Vicerrectorados competentes en cada materia, conforme a lo establecido en el anexo I del presente Reglamento, y aprobadas por el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

Artículo 8.—Tipología.

Las actividades susceptibles de reconocimiento como créditos en estudios de Grado podrán ser:

- a) Culturales.
- b) Deportivas.
- c) De representación estudiantil.
- d) Solidarias y de responsabilidad social.
- e) De cooperación universitaria al desarrollo.

Artículo 9.—Créditos susceptibles de reconocimiento.

1. El estudiante podrá obtener por este concepto hasta un máximo de 6 créditos en la totalidad del Plan de Estudios oficial de Grado que esté cursando.
2. El número de créditos reconocidos se descontará de la carga de optatividad que tenga establecida el Plan de Estudios.
3. El número de créditos reconocidos deberá ajustarse, para cada una de las actividades, a lo establecido en el anexo I del presente Reglamento, cuyo contenido se concretará y actualizará cada curso académico. A tales efectos, podrá acumularse la participación en distintas actividades susceptibles de reconocimiento.
4. Una vez obtenidos los 6 créditos, el exceso no constará en el expediente académico.
5. Los estudiantes deberán desarrollar las actividades susceptibles de reconocimiento en créditos, simultáneamente a las enseñanzas oficiales de Grado a las que los quieran incorporar. En el caso de que cursen más de una titulación, el reconocimiento sólo será efectivo en una de ellas.

Artículo 10.—Equivalencia en horas.

A efectos de reconocimiento, la equivalencia en horas de un crédito ECTS será la que se establezca, para cada actividad, en el anexo I del presente Reglamento.

#### CAPÍTULO IV

##### Actividades culturales

Artículo 11.—Objetivo.

Las actividades culturales tienen como objetivo fundamental la promoción de la formación del alumnado en campos de la cultura no estrictamente curriculares, como la música, el teatro, la literatura, los idiomas y el espíritu emprendedor, entre otros, fomentando la educación integral, y ofreciendo los cauces necesarios para desplegar las inquietudes culturales y el desarrollo de otras habilidades, intereses y conocimientos.

Artículo 12.—Actividades de carácter cultural reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades culturales que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurarán las siguientes:

- a) Cursos/talleres de verano de carácter cultural: Son los organizados por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria dentro de los campos señalados en el artículo anterior, siempre que no coincidan con materias específicas de los estudios de Grado.
- b) Grupos estables de desarrollo cultural: Son los organizados con ese objeto por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria. Entre ellos están el Aula de Teatro Universitario, el Aula de Debate Universitario y el Aula de Lectura.
- c) Grupos institucionales de la Universidad de Oviedo: Son aquellos que representan a la Universidad de Oviedo en actos oficiales y protocolarios, y en particular, el Coro Universitario.
- d) Actividades organizadas por los centros: Son actividades de carácter cultural organizadas por los Centros de la Universidad de Oviedo, previamente aprobadas por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria.
- e) Programa de fomento de la formación en inglés: La Universidad de Oviedo promoverá la matrícula de los estudiantes en aquellas asignaturas de grado que se impartan en inglés.
- f) Programa de Aprendizaje de Lenguas en Tándem: La Universidad de Oviedo organizará los encuentros entre estudiantes de español y estudiantes de inglés, francés, alemán o italiano, para que participen en este programa. Igualmente, junto con la Universidad de Bochum, organizará cursos intensivos tándem de alemán, con desplazamiento previsto de los estudiantes de Oviedo a Bochum, en el mes de julio, y de los estudiantes de Bochum a Oviedo, entre los meses de agosto y septiembre.
- g) Programa de Fomento de la Cultura Emprendedora: Consiste en un conjunto de actividades y tareas que permiten la participación de los estudiantes en los concursos de ideas empresariales de la Universidad de Oviedo. Dentro de ellas se incluyen tanto la asistencia a coloquios con emprendedores como la participación en actividades formativas programadas.

## CAPÍTULO V

### Actividades deportivas

#### Artículo 13.—Objetivo.

Se considerarán como prácticas deportivas, aquellas actividades programadas que, mediante una secuenciación de aprendizajes organizados, proporcionen al estudiante una mejora en el dominio técnico y táctico de un deporte, contribuyendo igualmente al desarrollo de sus capacidades, a su formación integral y a su satisfacción personal, así como al fomento de la salud de la población universitaria, el trabajo en equipo, la solidaridad, el esfuerzo, la creatividad, el respeto y la mejora continua.

#### Artículo 14.—Actividades de carácter deportivo reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades deportivas que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente en materia de Deportes, en los términos que determine. Entre ellas figurarán las siguientes:

- a) Participación en campeonatos universitarios.

b) Participación en campeonatos interuniversitarios nacionales e internacionales, en representación de la Universidad de Oviedo.

c) Participación en el Programa de Deportistas de Alto Nivel, al estar incluido en las relaciones de deportistas de alto nivel del Consejo Superior de Deportes durante, al menos, un curso académico.

d) Participación en cursos y actividades de formación deportiva, organizados por el Vicerrectorado competente en materia de Deportes con el fin de fomentar la práctica deportiva en el alumnado.

## CAPÍTULO VI

### Actividades de representación estudiantil

Artículo 15.—Objetivo.

Las actividades de representación estudiantil tienen como objetivo fundamental la participación del alumnado en los distintos órganos de gobierno y representación, así como en las comisiones de la Universidad de Oviedo, como manifestación de una participación activa y democrática y de corresponsabilidad en la toma de decisiones.

Artículo 16.—Actividades de representación estudiantil reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades de representación estudiantil que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurará la participación en los siguientes órganos:

- a) El Consejo de Gobierno.
- b) El Consejo Social.
- c) El Claustro Universitario.
- d) Los Órganos de representación de Centros y Departamentos.
- e) La Comisión de Calidad del Centro.
- f) La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

## CAPÍTULO VII

### Actividades solidarias y de responsabilidad social

Artículo 17.—Objetivo.

Las actividades solidarias y de responsabilidad social tienen como objetivo fundamental la adquisición de competencias derivadas de la participación directa de los estudiantes en programas de carácter social y solidario.

Dichas actividades pueden abarcar acciones de sensibilización, información y asesoramiento, actividades de formación, trabajo en red, actividades de estudio, apoyo técnico e innovación, actividades de captación de voluntariado e iniciativas de voluntariado que supongan la participación en programas de carácter social y solidario, así como actividades relacionadas con la sostenibilidad medioambiental.

Artículo 18.—Actividades solidarias y de responsabilidad social reconocibles.

1. Serán objeto de reconocimiento las actividades solidarias y de responsabilidad social que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurarán la atención a personas mayores, el apoyo escolar a menores en riesgo de exclusión, la creación de redes sociales que favorezcan la integración social de determinados colectivos, la participación en programas de prevención de drogodependencias, el apoyo sanitario a personas en riesgo de exclusión y a los segmentos de la población más desprotegidos, la colaboración en tareas de acompañamiento y apoyo a personas con discapacidad, el apoyo a inmigrantes en iniciativas de alfabetización y educación y otro tipo de iniciativas solidarias.

2. En todo caso, serán susceptibles de reconocimiento de créditos, las actividades enmarcadas en el programa “Espacio Solidario” de la Universidad de Oviedo, siempre que cumplan los requisitos en cuanto a duración y acreditación establecidos en este Reglamento.

3. También podrán ser objeto de reconocimiento los proyectos solidarios propuestos por cualquier miembro de la comunidad universitaria, asociaciones de estudiantes, ONGs y entidades de asistencia social, en el marco de programas/proyectos gestionados por la propia Universidad de Oviedo o de convenios de colaboración con otras organizaciones.

## CAPÍTULO VIII

### Actividades de cooperación universitaria al desarrollo

#### Artículo 19.—Objetivo.

Las actividades de Cooperación Universitaria al Desarrollo tienen como objetivo contribuir a la transformación de los países más desfavorecidos, sobre la base de la promoción de la paz, la equidad y el desarrollo humano, así como la sostenibilidad medioambiental en el mundo.

#### Artículo 20.—Actividades de Cooperación Universitaria al Desarrollo susceptibles de reconocimiento.

1. Serán objeto de reconocimiento las actividades de cooperación universitaria al desarrollo que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine.

2. Dichas actividades pueden abarcar la participación en proyectos de cooperación al desarrollo o en iniciativas no académicas de carácter internacional, tales como la participación en actividades de voluntariado internacional, en proyectos de cooperación al desarrollo realizados por ONGs, etc. También se reconocerá la realización de prácticas de estudiantes de la Universidad de Oviedo en materia de cooperación al desarrollo.

3. Estas actividades podrán desarrollarse en programas/proyectos gestionados por la propia Universidad de Oviedo o por otras organizaciones, a través de Convenios de colaboración.

## CAPÍTULO IX

### Proceso académico de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación

#### Artículo 21.—Proceso académico de reconocimiento.

1. El Vicerrectorado competente en materia de estudiantes abrirá al menos una convocatoria por curso académico para la solicitud de reconocimiento de créditos por todas las vías recogidas en el artículo 4 del presente Reglamento, excepto en el caso de créditos por actividades universitarias culturales, deportivas,

de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. En este caso el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica abrirá una convocatoria por curso académico.

2. El procedimiento de reconocimiento de créditos se iniciará siempre a instancia del interesado y será requisito imprescindible estar admitido en los correspondientes estudios, salvo en los casos vinculados a los cambios de estudios oficiales de Grado, según el correspondiente Reglamento sobre cambio de estudios universitarios oficiales de grado españoles y admisión desde estudios universitarios extranjeros, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión de 30 de abril de 2010.

3. En estudios de Grado, se procederá al reconocimiento automático de los créditos correspondientes a asignaturas de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino. Al menos 36 de estos créditos tendrán la consideración de créditos básicos, el resto de los créditos podrán reconocerse como básicos, obligatorios u optativos, en función de su adecuación a las competencias y contenidos de la titulación de destino.

4. Podrán reconocerse los créditos superados en otra titulación teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y contenidos asociados a las asignaturas superadas previamente por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o que tengan carácter transversal. Estos créditos podrán reconocerse como básicos, obligatorios u optativos, en función de su adecuación a las competencias y contenidos de la titulación de destino. En los casos de desestimación, deberá ser motivada.

5. La experiencia profesional o laboral acreditada relacionada con los estudios podrá ser reconocida y tendrá, preferentemente el mismo carácter (obligatorio u optativo) que tenga en el plan de estudios de destino la asignatura de Prácticas Externas. De manera excepcional, podrá ser reconocida esta experiencia sin necesidad de vincularla a las Prácticas Externas. Para ello, la memoria verificada del título en cuestión deberá recoger el procedimiento, los criterios y la cuantificación para proceder al reconocimiento efectivo de la experiencia profesional o laboral acreditada relacionada con los estudios, conforme a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

6. Estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la resolución de reconocimiento deberá incluir, en su caso, el conjunto de asignaturas de la titulación de destino que no puedan ser cursadas por el alumno. Serán susceptibles de pertenecer a ese conjunto aquellas asignaturas en las cuales la identidad de contenidos, competencias y carga lectiva tenga una equivalencia de al menos el 75%. El resto de asignaturas ofertadas en la titulación de destino podrán ser cursadas hasta completar el mínimo de créditos exigido.

7. La Comisión Técnica de Reconocimiento del Centro, mantendrá actualizado y público un registro histórico respecto a los acuerdos adoptados. Este registro será utilizado de tal manera que siempre y cuando una decisión sobre las mismas asignaturas de los mismos estudios de procedencia se haya mantenido en más de dos ocasiones, será susceptible de ser aplicada en lo sucesivo, salvo que la Comisión General de Reconocimiento de Créditos, de oficio o a instancia de parte interesada, aprecie motivos técnicos o académicos que justifiquen su revocación, mediante la correspondiente resolución debidamente notificada.

Artículo 22.—Proceso académico de transferencia.



1. Se procederá a incluir en el expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos por los estudiantes procedentes de otras enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
2. La transferencia de créditos requiere la acreditación del expediente académico correspondiente y se realizará con posterioridad a la verificación de que los créditos superados no han sido reconocidos.

Artículo 23.—Proceso académico de adaptaciones.

1. El procedimiento de adaptación se iniciará siempre a instancia del interesado.
2. Se procederá a la adaptación de las asignaturas superadas en el plan de origen por las correspondientes de la titulación de destino previstas en la tabla de adaptación.
3. La resolución de adaptaciones deberá incluir el conjunto de asignaturas superadas en la titulación de origen y las equivalentes de destino.

## CAPÍTULO X

Órganos competentes para el reconocimiento, la transferencia y la adaptación

Artículo 24.—Comisión General de Reconocimiento de Créditos (CGRC).

1. En la Universidad de Oviedo se constituirá una Comisión General de Reconocimiento de Créditos. Estará presidida por el Rector, o persona en quien delegue. Formarán parte de ella un Director de Área del Vicerrectorado con competencias en materia de Estudiantes, nombrado por el Rector, y un representante del profesorado de la Comisión Técnica de Reconocimiento de cada Centro, nombrado por el Rector a propuesta de cada Presidente. Actuará como Secretario, con voz y sin voto, el Jefe de Servicio competente en la gestión de estudiantes.
2. Será competencia de la CGRC elevar propuesta de resolución de los recursos de alzada al Rector, contra los acuerdos de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro en materia de reconocimiento, transferencia y adaptación de créditos.

Asimismo, la CGRC será competente para revocar los reconocimientos que hayan devenido automáticos en un Centro tras ser aplicados en más de dos ocasiones, a los que se hace referencia en el artículo 21.7 del presente Reglamento.

3. La CGRC se reunirá en sesión ordinaria una vez por curso académico, y en sesión extraordinaria cuando la convoque el Presidente por propia iniciativa o a iniciativa de un tercio de los miembros de la Comisión.

Artículo 25.—Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos de Centro (CTRC).

1. En cada Centro universitario se constituirá una Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos que será la responsable de la resolución de las solicitudes. Contra la resolución de esta Comisión cabe recurso de alzada ante el Rector.
2. Será competencia de la CTRC la resolución en materia de reconocimiento y transferencia de créditos y adaptación de asignaturas respecto de las titulaciones que imparte.

3. La CTRC se reunirá en sesión ordinaria cuando se abra una convocatoria de reconocimiento, y en sesión extraordinaria cuando la convoque el Presidente por propia iniciativa o a iniciativa de un tercio de los miembros de la Comisión.

Artículo 26.—Composición de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

1. La CTRC del Centro estará formada por:

Presidente: el Decano/Director del Centro o miembro del equipo directivo en quien delegue expresamente.

Secretario: el Administrador del Centro o el Jefe de Sección de Estudiantes del Campus, en su caso, que actuará con voz y sin voto.

Tres vocales: profesores universitarios con vinculación permanente pertenecientes a diferentes Áreas de Conocimiento. Uno de ellos será un miembro del equipo decanal/directivo, designado por el Decano/Director del centro. Los otros dos vocales pertenecerán a sendos departamentos distintos que tengan asignada docencia en asignaturas básicas y obligatorias de la/s titulación/es del Centro, excepto en el caso de que un único Departamento imparta todas las asignaturas básicas y obligatorias de las titulaciones del Centro. Los vocales serán elegidos mediante sufragio por y entre los profesores miembros de la Junta de Centro.

Un vocal: alumno, matriculado en estudios de Grado o de Máster Universitario impartidos en el Centro y miembro de la Junta de Centro, quien actuará con voz y sin voto. El vocal será elegido mediante sufragio por y entre los alumnos miembros de la Junta de Centro.

2. La duración del mandato de los miembros de la Comisión será de cuatro años, excepto para el vocal alumno que será de dos años.

3. La Comisión podrá recabar los informes o el asesoramiento técnico de los Departamentos que considere necesarios con el fin de resolver las solicitudes presentadas.

## CAPÍTULO XI

Efectos del reconocimiento, la transferencia y la adaptación

Artículo 27.—Consideración de los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas adaptadas.

1. Los créditos reconocidos tendrán la misma consideración, a efectos de cómputo en el expediente, que el resto de créditos obtenidos por el estudiante en el título considerado. A los efectos de régimen de dedicación y de régimen de progreso y permanencia, su consideración será la que establezca la normativa universitaria correspondiente.

2. Los créditos transferidos no computarán, en ningún caso, a efectos de obtención del título considerado. Asimismo, tampoco computarán a efectos de régimen de dedicación o de régimen de progreso y permanencia.

3. Las asignaturas adaptadas se considerarán superadas a todos los efectos, no siendo susceptibles de nueva evaluación.

Artículo 28.—Anotación de los créditos en el expediente.

1. En los procesos de reconocimiento de créditos, éstos pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con la denominación, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el

expediente de origen. Los créditos reconocidos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, por experiencia profesional o laboral acreditada y por Títulos Propios (excepto en el caso de Títulos Propios que se hayan transformado en un título oficial) se reconocerán con la consideración de APTO, sin calificación, y no serán tenidos en cuenta a efectos de ponderación de expediente.

2. En los procesos de transferencia de créditos, éstos se anotarán en el expediente académico del estudiante con la denominación, la tipología, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen, y, en su caso, indicando la universidad y los estudios en los que se cursó. Asimismo, estos créditos serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título (SET).

3. En los procesos de adaptaciones las asignaturas pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con la convocatoria y la calificación obtenida en el expediente de origen y la denominación, la tipología y el número de créditos de la asignatura de destino. Cuando se reconozcan varias asignaturas de origen por una o varias de destino se realizará la media ponderada de calificaciones y convocatorias. Cuando no dispongan de calificación se hará constar APTO y no contabilizarán a efectos de ponderación de expediente.

4. La incorporación de los créditos reconocidos en el expediente académico estará condicionada al abono del importe que se fije por tal concepto en el correspondiente Decreto de precios públicos del curso académico.

#### Disposición adicional primera. Precios públicos

Los importes que debe abonar el estudiante en los procedimientos regulados en el presente Reglamento serán los que fije el Decreto del Principado de Asturias sobre los precios públicos de estudios universitarios del curso académico correspondiente.

#### Disposición adicional segunda. Denominaciones genéricas

Todas las denominaciones relativas a los órganos de los Departamentos y Centros, a sus titulares e integrantes y a los miembros de la comunidad universitaria, así como cualesquiera otras que, en el presente Reglamento, se efectúen en género gramatical masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe o de quien se vea afectado por dichas denominaciones.

#### Disposición transitoria. Pervivencia normativa para estudios de normativas anteriores

Los criterios generales y procedimientos en materia de convalidación y adaptación entre estudios universitarios oficiales anteriores a los regulados por el Real Decreto 1393/2007, cursados en centros académicos españoles y extranjeros, seguirán rigiéndose por la normativa correspondiente.

#### Disposición derogatoria. Derogación normativa

Queda derogado el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión de 27 de noviembre de 2008. Asimismo, quedan derogadas todas aquellas normas de igual o inferior rango que se opongan a lo establecido en el presente Reglamento.

#### Disposición final primera. Título competencial

Este Reglamento se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 6.1. del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que atribuye a las universidades la competencia de elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

Disposición final segunda. Habilitación para el desarrollo e interpretación

Corresponde al Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes el desarrollo y la interpretación y resolución de cuantas cuestiones se planteen en la aplicación de este reglamento, con la excepción de los créditos a los que hace referencia el artículo 4.1. e), que corresponderán al Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

Disposición final tercera. Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Principado de Asturias.

El presente Reglamento ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, en su sesión de 28 de abril de 2011, de lo que como Secretario General doy fe.

#### Anexo

A) Actividades culturales.

A propuesta de los Vicerrectorados competentes en materia de Extensión Universitaria, Estudiantes, Internacionalización y Empleo.

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Acreditación</b>	<b>Créditos</b>
Asistir a cursos o talleres de verano de carácter cultural	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Formar parte de grupos estables de desarrollo cultural e institucionales: Coro Universitario, Aula de Teatro, Aula de Debate, Aula de lectura	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y compromiso con los objetivos del grupo	3 créditos por curso académico y actividad
Actividades organizadas por los centros	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia,	1 crédito por cada 25 horas presenciales

		participación y consecución de objetivos propuestos	
Programa de Aprendizaje de Lenguas en Tándem (programa anual en diferentes lenguas)	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe/evaluación tutor donde conste el tiempo presencial dedicado por el alumno, así como las actividades desarrolladas	1 crédito por programa
Programa Tándem alemán/español Bochum-Oviedo	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Evaluación por parte de los profesores coordinadores del programa español y alemán	3 créditos por programa
Cursar asignaturas de grado impartidas en inglés	Superar las asignaturas	Certificación de notas	0,3 créditos por cada 6 ECTS
Programa de Fomento de la Cultura Emprendedora	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales, con un máximo de 2 créditos en cada curso académico

B) Actividades deportivas.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Deportes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Campeonatos Universitarios de la Universidad de Oviedo	Asistencia a entrenamientos y participación superior a un 80% del total de competiciones	Informe realizado por el responsable de la actividad	1 crédito por campeonato. 1 crédito adicional por clasificarse en 1.ª, 2.ª o 3.ª posición
Campeonatos Interuniversitarios Nacionales e Internacionales	Asistencia a la fase interzonal y fase final en representación de la Universidad de Oviedo	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por campeonato. 1 crédito adicional por clasificarse en 1.ª, 2.ª o 3.ª posición

Programa de deportistas de alto nivel	Estar incluidos en las relaciones de deportistas de alto nivel del Consejo Superior de Deportes durante el curso académico	Informe del responsable de la actividad	3 créditos por curso académico
Participación en cursos y actividades de formación deportiva	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales

C) Actividades de representación estudiantil.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Participar en el Consejo de Gobierno	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	2 créditos por curso académico completo
Participar en el Consejo Social	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1 crédito por curso académico completo
Participar en el Claustro Universitario	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	0,5 créditos por curso académico completo
Participar en Órganos de representación de Centros y Departamentos	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1 crédito por curso académico completo
Participar en la Comisión de Calidad del Centro o en la Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1,5 créditos por curso académico completo

D) Actividades solidarias y de responsabilidad social.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Atención a personas mayores	Asistencia y participación en la actividad, al menos de	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2

	un 90% de las horas establecidas	Memoria acreditativa	créditos en cada curso académico
Apoyo escolar a menores en riesgo de exclusión	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Creación de redes sociales que favorezcan la integración social de determinados colectivos	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Participación en programas de prevención de drogodependencias	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo sanitario a personas en riesgo de exclusión y a los segmentos de la población más desprotegidos	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Colaboración en tareas de acompañamiento, apoyo e integración de personas con discapacidad	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo a inmigrantes en iniciativas de alfabetización y educación	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico

E) Actividades de cooperación universitaria al desarrollo.

A propuesta del Vicerrectorado competente en Cooperación al Desarrollo.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Voluntariado internacional o par-	Asistencia y participación en la	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales,

participación en iniciativas solidarias en el extranjero	actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas		hasta un máximo de 3 créditos en cada curso académico
Colaboración en Proyectos de Cooperación al Desarrollo	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Prácticas en proyectos de Cooperación al Desarrollo sobre el terreno	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del tutor o tutores de las prácticas	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 6 créditos



## **4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

### **4.6. Complementos Formativos**

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Descripción del plan de estudios

Para alcanzar el Título del Máster en Investigación en Neurociencias el alumno deberá cursar **60 créditos ECTS**, a desarrollar en dos semestres, con carácter semipresencial. Los 60 créditos ECTS están distribuidos en actividades obligatorias, optativas y un Trabajo Fin de Máster (TFM). Los módulos 1 y 2 son materias obligatorias con una carga docente de 12 ECTS Y 18 ECTS respectivamente. Los módulos 3 y 4 están constituidos por asignaturas optativas, con una carga docente ofertada de 18 ECTS en el módulo 3 y 21 ECTS en el módulo 4. Los alumnos y alumnas deberán cursar únicamente 18 ECTS, los cuales pueden ser seleccionados entre la oferta total de ambos módulos. El Módulo 5 está constituido por el Trabajo Fin de Máster con una carga docente de 12 ECTS. La siguiente tabla recoge las actividades obligatorias y optativas sobre el programa propuesto.

	<b>OBLIGATORIO (42 ECTS)</b>	<b>OPTATIVO (18 ECTS)</b>
<b>MÓDULO 1: Investigar y Comunicar en Neurociencias</b>	<b>12 ECTS</b>	
<b>MÓDULO 2: Conceptos Fundamentales en Neurociencias</b>	<b>18 ECTS</b>	
<b>MÓDULO 3: Avances Recientes en Neurociencia Básica</b>		<b>18 ECTS</b>
<b>MÓDULO 4: Avances Recientes en Neuropatología y Neurociencia Conductual</b>		<b>21 ECTS</b>
<b>MÓDULO 5: Trabajo Fin de Máster</b>	<b>12 ECTS</b>	

En la siguiente tabla se recogen las competencias a adquirir con las asignaturas optativas que se pueden elegir de los Módulos 3 y 4.

<b>Competencias Módulos 3 y 4 (18 créditos optativos)</b>	
<b>Código</b>	<b>Competencia</b>
CM1	Conocer las técnicas más actualizadas en neuroimagen, microscopía confocal, cuantificación estereológica y análisis de imágenes.
CM2	Conocer el proceso de desarrollo y plasticidad del sistema nervioso.
CM3	Conocer los diferentes tipos de microorganismos causantes de infecciones del sistema nervioso, los diferentes síndromes clínicos que ocasionan y las principales técnicas para su diagnóstico.
CM4	Capacidad para conocer la metodología y las técnicas más avanzadas para el estudio de la biología celular de la neurona y la potencialidad de las nuevas tecnologías de cultivo celular en la aplicación clínica al tratamiento de las enfermedades

	neurodegenerativas.
CM5	Conocer las técnicas de estudio del aprendizaje y la conducta animal y los diversos sistemas cerebrales de aprendizaje y adquirir la capacidad para diseñar investigaciones sobre los procesos de aprendizaje
CM6	Adquirir conocimientos actualizados sobre las distintas teorías del proceso de envejecimiento y conocer los mecanismos de lesión y muerte celular en el sistema nervioso durante el envejecimiento.
CM7	Conocer las principales enfermedades neurodegenerativas, sus bases moleculares y los tratamientos más actuales.
CM8	Conocer la epidemiología y el impacto socio-sanitario de la patología vascular cerebral. Saber diferenciar los tipos de ictus, su etiología y sus mecanismos fisiopatológicos y conocer las nuevas técnicas de diagnóstico de la patología cerebrovascular y el tratamiento actual de los ictus.
CM9	Conocer las bases etiopatogénicas de los trastornos mentales graves y las nuevas dianas terapéuticas actualmente en investigación para el tratamiento de los trastornos mentales graves.
CM10	Capacidad para comprender los principios y metodologías de la Neurociencia Cognitiva, entender la relación cerebro-mente a partir de los estudios de pacientes con lesión cerebral y conocer las bases neurológicas del lenguaje.
CM11	Conocer las principales divisiones anatómicas y funcionales del córtex prefrontal y el papel adaptativo de las funciones ejecutivas
CM12	Conocimiento de las principales patologías que cursan con trastornos del movimiento, su diagnóstico diferencial y las opciones terapéuticas disponibles para dichos trastornos.
CM13	Comprender las bases bio-psico-sociales de las conductas adictivas y su relación con otros trastornos mentales, así como conocer los principales abordajes terapéuticos y las principales líneas de investigación en las conductas adictivas.

## MÓDULOS Y ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

<p><b>Módulo 1: Investigar y Comunicar en Neurociencias (12 ECTS Obligatorios)</b></p> <p>La finalidad de este Módulo, de carácter obligatorio para todos los estudiantes del Máster, es proporcionar las herramientas necesarias para desarrollar una actividad investigadora en el campo de las Neurociencias, que es el objetivo del Máster. Por este motivo, las competencias que el alumno/a debe adquirir con las asignaturas propuestas no hacen referencia a saberes concretos sino a conocimientos imprescindibles para todo investigador, tales como el conocimiento de las fuentes de financiación, los principios éticos y legales que deben ser respetados en la investigación científica, tanto en animales como en humanos, el saber aplicar diseños experimentales apropiados, el saber elaborar y estructurar una presentación en los distintos formatos de comunicación científica o cómo buscar la información necesaria para desarrollar un</p>
---

trabajo de investigación.
<b>Asignaturas del Módulo 1</b>
<p><i>Innovación y Transferencia Tecnológica en Neurociencias (3 ECTS).</i></p> <p><i>Documentación (3 ECTS)</i></p> <p><i>Habilidades de Comunicación (3 ECTS).</i></p> <p><i>Diseño Experimental Aplicado a la investigación en Neurociencias (3 ECTS).</i></p>

<b>Módulo 2: Conceptos Fundamentales en Neurociencias (18 ECTS Obligatorios)</b>
<p>Con este Módulo, también de carácter obligatorio, se les proporciona a los estudiantes los conocimientos básicos que deben adquirir sobre el sistema nervioso, tanto a nivel anatómico como celular. De este modo, los alumnos y alumnas no deberán realizar complementos formativos adicionales en el caso de que sus conocimientos previos sobre el sistema nervioso no sean muy amplios. Mediante las asignaturas que incluye el Módulo el estudiante adquirirá las competencias cognitivas necesarias sobre las estructuras, sistemas y células que constituyen el sistema nervioso, sobre neurogenética y sobre los mecanismos moleculares implicados en la respuesta inmunitaria o la relación y procesos en los que conjuntamente interviene el sistema nervioso y el sistema endocrino.</p>
<b>Asignaturas del Módulo 2</b>
<p><i>Anatomía del Sistema Nervioso (3 ECTS).</i></p> <p><i>Biología Molecular y Celular del Sistema Nervioso (3 ECTS).</i></p> <p><i>Sistema Nervioso Periférico (3 ECTS).</i></p> <p><i>Neurogenética (3 ECTS)</i></p> <p><i>Neuroinmunología (3 ECTS)</i></p> <p><i>Neuroendocrinología (3 ECTS)</i></p>

<b>Módulo 3: Avances Recientes en Neurociencia Básica (18 ECTS Optativos)</b>
<p>El plan de estudios que se propone en este Máster diferencia dos especialidades, teniendo en cuenta las preferencias de los alumnos que pueden estar interesados en el mismo y en base a nuestra experiencia con el Doctorado de Neurociencias y con el posterior Máster de investigación en Neurociencias. Creemos que aquellos alumnos procedentes de las denominadas <i>ciencias de la vida</i>, como pueden ser los graduados en biología o en bioquímica, mostrarán un mayor interés por las investigaciones en la Neurociencia Básica. Para ellos, principalmente, se les ofrece el Módulo 3, de carácter optativo, en el que los estudiantes pueden adquirir competencias específicas y actualizadas, tanto cognitivas como procedimentales, sobre las técnicas actuales de biología molecular y celular, técnicas de neuroimagen y cuantificación estereológica o sobre los protocolos y paradigmas de experimentación animal más utilizados para el estudio de la conducta. También podrán adquirir conocimientos acerca de los microorganismos</p>

causantes de infecciones en el sistema nervioso o sobre los cambios que ocurren a nivel celular y molecular en el proceso de envejecimiento. Las prácticas de las asignaturas que componen este módulo se desarrollarán en los laboratorios de las distintas Áreas de Conocimiento que participan en el Máster, en las dependencias de los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo y en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Central de Asturias.

### Asignaturas del Módulo 3

*Técnicas de Neuroimagen y Cuantificación (3 ECTS)*

*Neurobiología del Desarrollo y Plasticidad (3 ECTS).*

*Daños Neuronales por Infecciones Víricas y Bacteriológicas (3 ECTS).*

*Técnicas en Biología Celular y Molecular (3 ECTS).*

*Modelos Animales de Experimentación en Aprendizaje y Conducta (3 ECTS).*

*Estudios Recientes sobre Envejecimiento y Neurodegeneración (3 ECTS).*

### Módulo 4: Avances Recientes en Neuropatología y Neurociencia Conductual (21 ECTS Optativos)

Este Módulo, de carácter optativo, constituye la otra especialidad que propone el plan de estudios del Máster y está destinado, principalmente, a los alumnos y alumnas que proceden de estudios de Grado en disciplinas de Ciencias de la Salud. Nuestra experiencia docente previa en estudios de Grado y Postgrado nos ha enseñado que hay muchos alumnos con estudios de Psicología, Enfermería, Terapia Ocupacional o Medicina que muestran un gran interés en la neuropatología y en las bases biológicas de la conducta. Por este motivo, en este Módulo los alumnos adquirirán competencias cognitivas y procedimentales, estas últimas a través de las prácticas que se realizan en cada asignatura, sobre diversas patologías del sistema nervioso o sobre las bases biológicas del lenguaje, la personalidad o las adicciones. Algunas de las prácticas de las asignaturas que componen este módulo se desarrollarán en diferentes Servicios y Unidades del Hospital Universitario Central de Asturias y serán tutorizadas por docentes del Máster que ejercen también su trabajo como profesionales médicos en dicho hospital (Unidad de Ictus, Servicio de Neurología, Unidad de Trastornos del Movimiento). Otras se desarrollarán en un Centro de Salud Mental y en la Unidad de Conductas Adictivas.

### Asignaturas del Módulo 4

*Enfermedades Neurodegenerativas (3 ECTS).*

*Accidentes Cerebrovasculares (3 ECTS).*

*Trastornos Mentales Graves (3 ECTS).*

*Neurociencia Cognitiva y del Lenguaje (3 ECTS).*

*Funciones y Trastornos Asociados a la Corteza Prefrontal (3 ECTS).*

*Trastornos del Movimiento (3 ECTS).*

*Conductas Adictivas (3 ECTS).*

<b>Módulo 5: Trabajo Fin de Máster</b>
<p>El objetivo principal de este Módulo es que el alumno o la alumna demuestren que han adquirido los conocimientos, habilidades y competencias de las asignaturas del máster que ha cursado y que lo acredite con un trabajo de iniciación a la investigación. Por este motivo, los estudiantes deberán desarrollar un trabajo científico, de carácter experimental, enmarcado en el campo de las neurociencias y bajo la tutela de un tutor asignado por la Comisión Académica del Máster. Podrán elegir la temática en una de las dos especialidades propuestas en el Máster: Neurociencia Básica o Neuropatología y Neurociencia Conductual. Para ello dispondrán de diversas líneas de investigación en ambas especialidades.</p>
<p><b>Normativa aprobada por la Universidad de Oviedo relativa al Trabajo Fin de Máster publicada en el BOPA del 1 de junio de 2010 con las modificaciones añadidas en el BOPA del 6 de agosto de 2013</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.asturias.es/bopa/disposiciones/repositorio/LEGISLACION36/66/14/001U004CZG0002.pdf">http://www.asturias.es/bopa/disposiciones/repositorio/LEGISLACION36/66/14/001U004CZG0002.pdf</a></li><li>• <a href="https://sede.asturias.es/bopa/2013/08/06/2013-14888.pdf">https://sede.asturias.es/bopa/2013/08/06/2013-14888.pdf</a></li></ul>

### **COORDINACIÓN DOCENTE**

Será realizada por el Coordinador del Máster junto a la Comisión Académica del Máster. Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar los horarios y cronogramas previamente al inicio de cada curso escolar, confeccionando el calendario del curso y la planificación docente.
- Examinar los cambios que pudieran producirse en la programación horaria o en cronograma e informar de ello tanto al profesorado del Máster como a los alumnos.
- Asegurar que los alumnos/as disponen de las guías docentes y de los materiales de los distintos Módulos y asignaturas en el Campus Virtual.
- Proponer una relación de temas susceptibles de ser desarrollados por los alumnos como Trabajo Fin de Máster.
- Asignar a cada alumno y alumna el tema y el tutor para la realización del Trabajo Fin de Máster.
- Evaluar el funcionamiento del curso y solucionar los posibles problemas de coordinación que pudieran surgir a lo largo del curso.
- Realizar una valoración final del curso analizando los resultados de las encuestas a los estudiantes y profesores.
- Elaborar una memoria final del Máster

- Planificar los cambios que han de realizarse para el siguiente curso a fin de mejorar las deficiencias observada de acuerdo a las opiniones de los alumnos/as y de los docentes.

## **SISTEMAS DE CALIFICACIÓN**

En el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de Septiembre (BOE 18 de septiembre de 2003), se establece cual es el sistema de calificaciones aplicable al ámbito de titulaciones dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. El sistema descrito es el siguiente:

- a) La obtención de los créditos correspondientes a las asignaturas comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.
- b) El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas.
- c) Los resultados obtenidos por el alumno en las asignaturas se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:
  - 0-4,9: Suspenso (SS).
  - 5,0-6,9: Aprobado (AP).
  - 7,0-8,9: Notable (NT).
  - 9,0-10: Sobresaliente (SB).
- d) La mención de «Matrícula de Honor» se otorgará a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.2. Actividades formativas			
Actividades formativas utilizadas en la titulación (indicar Sí o No)			
Presenciales	Clases Expositivas		SI
	Prácticas de Aula / Seminario / Taller		SI
	Prácticas de Laboratorio / Campo		SI
	Prácticas Clínicas		SI
	Prácticas Externas		NO
	Tutorías Grupales		SI
	Evaluación		SI
	Otras (Indicar cuáles)	Tutorías Individuales	SI
No Presenciales	Trabajo en Grupo		SI
	Trabajo Autónomo		SI

5.3. Metodologías docentes		
Metodologías docentes utilizadas en la titulación (indicar Sí o No)		
Método Expositivo / Lección Magistral		SI
Resolución de Ejercicios y Problemas		SI
Estudio de Casos		SI
Aprendizaje Basado en Problemas		SI
Aprendizaje Orientado a Proyectos		SI
Aprendizaje Cooperativo		SI
Contrato de Aprendizaje		NO
Otras (Indicar cuáles)	...	...

5.4. Sistemas de evaluación	
Sistemas de evaluación utilizados en la titulación (indicar Sí o No)	
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta)	SI



<b>y/o pruebas de desarrollo)</b>		
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		SI
<b>Trabajos y Proyectos</b>		SI
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		SI
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		SI
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		SI
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		NO
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		NO
<b>Portafolio</b>		NO
<b>Otros (indicar cuáles)</b>	...	...

**5.5. Módulos**

**Módulo 1**

<b>Denominación del Módulo</b>	<b>INVESTIGAR Y COMUNICAR EN NEUROCIENCIAS</b>		
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIO	<b>ECTS</b>	12
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	12	<b>ECTS Semestre 2</b>	...
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Especialidad</b>	...		

**Asignaturas**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	<b>INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN NEUROCIENCIAS</b>		
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	3	<b>ECTS Semestre 2</b>	...
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b>		
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	3	<b>ECTS Semestre 2</b>	....
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	<b>HABILIDADES DE COMUNICACIÓN</b>		
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	3	<b>ECTS Semestre 2</b>	...

<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	<b>DISEÑO EXPERIMENTAL APLICADO A LA INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS</b>		
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	3	<b>ECTS Semestre 2</b>	...
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
<p><b>INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN NEUROCIENCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un informe sobre posibles aplicaciones de innovación y transferencia tecnológica a partir de una investigación en neurociencias</li> <li>- Reconocer en una investigación en neurociencias los resultados susceptibles de protección industrial</li> <li>- Realizar un trabajo en equipo multidisciplinar para reconocer una necesidad clínica no resuelta en neurociencias y plantear una solución en el laboratorio</li> <li>- Buscar información de forma autónoma sobre innovación tecnológica, transferencia y protección industrial</li> <li>- Conocer las líneas de investigación en neurociencias y ciencias de la visión en desarrollo en la Fundación de Investigación Oftalmológica</li> </ul> <p><b>DOCUMENTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno identifica los apartados del TFM y selecciona los conocimientos científicos actuales de interés para su TFM.</li> <li>- El alumno localiza, examina e interpreta la información en las diversas bases de datos.</li> <li>- Aplicar los conocimientos éticos sobre la revisión y citación de bibliografía.</li> </ul> <p><b>HABILIDADES DE COMUNICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber resaltar los objetivos y las aplicaciones de nuestra propuesta de línea de investigación a los comités de fundaciones o consorcios.</li> <li>- Manejar con fluidez las claves de la oratoria en la exposición de investigaciones neurocientíficas.</li> <li>- Conocer y manejar adecuadamente los medios audiovisuales para enfatizar nuestras ideas en una exposición oral y presencial.</li> <li>- Saber redactar un manuscrito científico adecuado al estilo de la revista.</li> <li>- Mantener una correspondencia con el editor de la revista científica, comprendiendo y valorando los</li> </ul>

comentarios de los revisores.

### **DISEÑO EXPERIMENTAL APLICADO A LA INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS**

- Saber planificar un ensayo clínico atendiendo a todas las actividades que implica el protocolo del mismo.
- Saber formar un adecuado grupo de control y saber cómo realizar la asignación aleatoria de las unidades de investigación, previa selección del tamaño de la muestra.
- Saber planificar diseños no experimentales de casos-control y de cohortes, sin olvidar el número necesario de sujetos a tratar.

### **Contenidos**

#### **INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN NEUROCIENCIAS**

- La investigación en neurociencias enfocada a la Innovación y transferencia.
- Economía de la Investigación, innovación y transferencia tecnológica.
- Los agentes de la innovación y transferencia.
- Laboratorios, líneas de investigación y proyectos de la Fundación de Investigación Oftalmológica.

#### **DOCUMENTACIÓN Y HABILIDADES DE COMUNICACIÓN**

- Recuperación de la información en entornos electrónicos
- Las revistas científicas. Índice de citas. Tesis doctorales y actas de congresos
- Uso ético de la información: citación y bibliografía
- Introducción a la estructura del TFM y a la búsqueda e investigación de los documentos.

#### **HABILIDADES DE COMUNICACIÓN**

- La oratoria y las cualidades de un orador. Medios audiovisuales: usos y abusos.
- Comunicaciones a congresos. Saber redactar un abstract o resumen.
- Redactar un artículo y contenidos esenciales del mismo. Cómo redactar y adecuar el trabajo al estilo de la revista. Correspondencia con el editor.
- Partes de un proyecto de investigación y razones para que sea financiado.
- Qué valora un comité de selección de personal científico. Cómo presentarse y qué resaltar del *curriculum vitae*.

#### **DISEÑO EXPERIMENTAL APLICADO A LA INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS**

- Movimiento de Práctica Basado en la Evidencia. Eficacia. Investigación experimental primaria y meta-análisis
- Guías y reglamentos nacionales e internacionales para investigar con seres humanos y con animales
- Diseños experimentales. Diseños cuasi-experimentales. Diseños jerárquicos “Cluster designs” aleatorizados y no aleatorizados. Diseños no experimentales con finalidad causal
- Imponderables: Sesgo de selección y pérdida de datos. Significación estadística (significación clínica y significación práctica); Evidencia Clínica.
- Movimiento de Práctica Basado en la Evidencia: Eficiencia. Movimiento de calidad de mejora.

Normas de publicación: conocer el contenido de EQUATOR y APA.			
<b>Observaciones</b>			
...			
<b>Competencias</b>			
<b>Básicas y generales</b>	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8		
<b>Transversales</b>	...		
<b>Específicas</b>	CE1, CE2, CE3, CE4		
<b>Actividades formativas</b>			<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		33
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		...
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		10
	<b>Prácticas Clínicas</b>		...
	<b>Prácticas Externas</b>		...
	<b>Tutorías Grupales</b>		...
	<b>Evaluación</b>		4
	<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...	...
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		15
	<b>Trabajo Autónomo</b>		238
<b>TOTAL</b>			300
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			SI
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			SI
<b>Estudio de Casos</b>			SI
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			SI
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			SI
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			SI
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			NO
<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...		...
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>

<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	50	50
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	...	...
<b>Trabajos y Proyectos</b>	25	25
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	10	10
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	...	...
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	15	15
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	...	...
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	...	...
<b>Portafolio</b>	...	...
<b>Otros (indicar cuáles)</b>	...	...

Módulo 2

Denominación del Módulo	<b>CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN NEUROCIENCIAS</b>		
Carácter	OBLIGATORIO	ECTS	18
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1	12	ECTS Semestre 2	6
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		
Especialidad	...		

Asignaturas

Denominación de la Asignatura	<b>ANATOMÍA DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
Carácter	OBLIGATORIO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1	3	ECTS Semestre 2	...
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura	<b>BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
Carácter	OBLIGATORIO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1	3	ECTS Semestre 2	...
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura	<b>SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO</b>		
Carácter	OBLIGATORIO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1	...	ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>NEUROGENÉTICA</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	3	<b>ECTS Semestre 2</b>	...
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>NEUROINMUNOLOGÍA</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	3	<b>ECTS Semestre 2</b>	...
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>NEUROENDOCRINOLOGÍA</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>		<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
<p><b>ANATOMÍA DEL SISTEMA NERVIOSO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno conocerá y expresará con rigor los diferentes términos neuroanatómicos (área cerebral, núcleos centrales, regiones encefálicas)</li> <li>- El alumno será capaz de diferenciar las principales divisiones y estructuras del sistema nervioso central</li> <li>- El alumno sabrá identificar en preparaciones las estructuras del Sistema Nervioso Central</li> <li>- El alumno sabrá identificar en técnicas de imagen las estructuras del Sistema Nervioso Central</li> </ul> <p><b>BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR DEL SISTEMA NERVIOSO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno será capaz de diferenciar los canales iónicos, sus propiedades y su función</li> </ul>



- El alumno podrá identificar los distintos tipos de células que componen el sistema nervioso así como sus características específicas, que son claves para entender el funcionamiento del mismo.
- El alumno será capaz de entender las bases celulares y moleculares de la comunicación neuronal.
- El alumno comprenderá las características particulares del metabolismo del sistema nervioso.

### **SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO**

- El alumno/a conocerá el desarrollo del sistema nervioso periférico y la evolución de la cesta neural
- Conocerá la anatomía general del sistema nervioso periférico cerebroespinal, vegetativo y entérico
- Conocerá la estructura de los receptores y efectores del sistema nervioso periférico
- Sabrá la organización funcional del sistema nervioso periférico

### **NEUROGENÉTICA**

- El alumno sabrá manejar las bases de datos en las que se relacionan genes particulares con su función normal y patológica, en el origen de distintas enfermedades del SN.
- Será capaz de diseñar un experimento, conocer técnicas experimentales en neurogenética e interpretar los resultados.
- Comprenderá los aspectos básicos de la determinación genética de los sistemas nerviosos y sus enfermedades.

### **NEUROINMUNOLOGÍA**

- Comprender los mecanismos moleculares implicados en la respuesta inmunitaria en el sistema nervioso.
- Diseñar e interpretar experimentos encaminados a investigar el tipo de respuesta inmune en el sistema nervioso.
- Identificar moléculas, procesos y estrategias de manipulación del sistema inmunitario que puedan ser utilizadas como herramientas diagnósticas y/o terapéuticas.
- Extraer e interpretar información de interés inmunológico procedente de las bases de datos biológicas.
- Obtener e interpretar información bibliográfica relacionada con la asignatura.

### **NEUROENDOCRINOLOGÍA**

- Conocer los principios básicos del sistema neuroendocrinológico y el fundamento del control ejercido sobre las principales funciones vitales del ser vivo.
- Describir los métodos experimentales más modernos utilizados en la investigación en neuroendocrinología, así como la metodología aplicada al estudio de la patología neuroendocrinológica.
- Obtener el conocimiento, las habilidades y las destrezas necesarios para poder alcanzar una adecuada comprensión en la que basar una investigación innovadora de calidad en Neuroendocrinología.

## **Contenidos**

### **ANATOMÍA DEL SISTEMA NERVIOSO**

- Introducción a la Anatomía del Sistema Nervioso.
- Morfología Externa del SNC.

- Morfología Interna del SNC.
- Neuroimagen (práctica).

### **BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR DEL SISTEMA NERVIOSO**

- Componentes celulares del sistema nerviosos.
- Potencial de membrana y potencial de acción. Neurotransmisores. Tipos y estructura molecular. Receptores.
- Señalización intracelular. Proteínas G y canales iónicos. Mediadores secundarios.
- Metabolismo energético del cerebro a nivel celular.
- Valoración de cambios en la expresión génica en células neuronales (práctica)

### **SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO**

- Embriología y Anatomía del sistema nervioso periférico.
- Estructura, tipos y clasificación de los nervios periféricos y de las fibras nerviosas.
- Ganglios sensitivos periféricos. Sistema nervioso simpático. Sistema nervioso parasimpático.
- Sistema nervioso entérico.

### **NEUROGENÉTICA**

- Neurogenética Humana
- Métodos genéticos en el estudio del sistema nervioso
- Técnicas genéticas con aplicación en neurociencia (práctica).

### **NEUROINMUNOLOGÍA**

- Actualización en Inmunología. Características de la respuesta inmunitaria en el sistema nervioso. Actualización en autoinmunidad.
- Enfermedades neuroinmunológicas del sistema nervioso central y periférico. Afectación neuroinmunológica en enfermedades sistémicas.

### **NEUROENDOCRINOLOGÍA**

- Introducción a la Neuroendocrinología.
- Neuroendocrinología del comportamiento. Conceptos básicos de etología. Neuroendocrinología del comportamiento reproductivo, del envejecimiento, de los ritmos biológicos, de los estados de ánimo y de las adicciones.
- Neuroendocrinología del comportamiento ingestivo (práctica).

### **Observaciones**

*Servicio de Radiología del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)*

### **Competencias**

<b>Básicas y generales</b>	CB6, CB7, CB8, CB10 CG1, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7
<b>Transversales</b>	...
<b>Específicas</b>	CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12

Actividades formativas		Horas	
Presenciales (Presencialidad 100%)	Clases Expositivas	42	
	Prácticas de Aula / Seminario / Taller	...	
	Prácticas de Laboratorio / Campo	40	
	Prácticas Clínicas	...	
	Prácticas Externas	...	
	Tutorías Grupales	...	
	Evaluación	6	
	Otras (Indicar cuáles)	...	
No Presenciales (Presencialidad 0%)	Trabajo en Grupo	...	
	Trabajo Autónomo	362	
<b>TOTAL</b>		450	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
Método Expositivo / Lección Magistral		SI	
Resolución de Ejercicios y Problemas		SI	
Estudio de Casos		NO	
Aprendizaje Basado en Problemas		SI	
Aprendizaje Orientado a Proyectos		NO	
Aprendizaje Cooperativo		SI	
Contrato de Aprendizaje		NO	
Otras (Indicar cuáles)	...	...	
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)		50	50
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)		...	...
Trabajos y Proyectos		25	25
Informes/Memoria de Prácticas		10	10
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas		...	...
Sistemas de Autoevaluación		15	15

<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		...	...
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		...	...
<b>Portafolio</b>		...	...
<b>Otros (indicar cuáles)</b>	...	...	...

Módulo 3

<b>Denominación del Módulo</b>		<b>AVANCES RECIENTES EN NEUROCIENCIA BÁSICA</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	18
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	...	<b>ECTS Semestre 2</b>	18
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Especialidad</b>			

**Asignaturas**

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>TÉCNICAS DE NEUROIMAGEN Y CUANTIFICACIÓN</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	...	<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL / INGLÉS		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>NEUROBIOLOGÍA DEL DESARROLLO Y PLASTICIDAD</b>	
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>	...	<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>DAÑOS NEURONALES POR INFECCIONES VÍRICAS Y BACTERIOLÓGICAS</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>		<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...

Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL
---------------------------	---------

Denominación de la Asignatura		<b>TÉCNICAS EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura		<b>MODELOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN EN APRENDIZAJE Y CONDUCTA</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura		<b>ESTUDIOS RECIENTES SOBRE ENVEJECIMIENTO Y NEURODEGENERACIÓN</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
<p><b>TÉCNICAS DE NEUROIMAGEN Y CUANTIFICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno identifica las técnicas más actuales en el campo de la neuroimagen.</li> <li>- El alumno comprende las bases neurofisiológicas en las que se basan los métodos de neuroimagen actuales.</li> <li>- El alumno explica los mecanismos básicos de la microscopía confocal.</li> <li>- El alumno diseña experimentos que implican técnicas de microscopía.</li> <li>- El alumno interpreta los resultados de experimentos realizados mediante técnicas de microscopía.</li> </ul>

- El alumno identifica las técnicas estereológicas actuales más empleadas en la neurociencia.
- El alumno calcula el volumen, la longitud y el número de estructuras del sistema nervioso.

### **NEUROBIOLOGÍA DEL DESARROLLO Y PLASTICIDAD**

- Saber diferenciar los principales estadios del desarrollo del sistema nervioso: desde la inducción de la placa neural, hasta el establecimiento de vías y conexiones neurales.
- Entender el proceso de cambio adaptativo del sistema nervioso dentro del marco evolutivo.
- Saber evaluar críticamente los estudios acerca del desarrollo del sistema nervioso y sus condicionantes biológicos y ambientales, mediante las aportaciones de estudios científicos en el campo de las Neurociencias.
- Poder elaborar explicaciones propias e integrar conceptos y terminología propia del campo de la Neurobiología del Desarrollo.

### **DAÑOS NEURONALES POR INFECCIONES VÍRICAS Y BACTERIOLÓGICAS**

- Aplicar los conocimientos adquiridos para distinguir los diferentes tipos de microorganismos causantes de infecciones del Sistema Nervioso
- Saber utilizar las diferentes técnicas de diagnóstico existentes en función de la clínica del paciente, del tipo de muestra y del tipo de microorganismo esperado.
- Saber en qué casos es necesario cuantificar la carga microbiana, conocer el genotipo y la sensibilidad del microorganismo detectado.

### **TÉCNICAS EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR**

- Conocer los conceptos básicos para la obtención de cultivos celulares.
- Interpretar las nuevas metodologías de cultivo celular 3D, células madre y técnicas de reprogramación
- Conocer y valorar los modelos celulares para el estudio de enfermedades neurodegenerativas
- Entender los métodos básicos de biología molecular y su aplicación al estudio del sistema nervioso

### **MODELOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN EN APRENDIZAJE Y CONDUCTA**

- Los alumnos conocerán diversos modelos animales para el estudio de la conducta y aprendizaje
- Conocerán los fundamentos cerebrales de los procesos psicológicos básicos del aprendizaje
- Sabrán relacionar la investigación básica en aprendizaje con sus implicaciones clínicas
- Capacidad de análisis y síntesis de datos experimentales de aprendizaje animal

### **ESTUDIOS RECIENTES SOBRE ENVEJECIMIENTO Y NEURODEGENERACIÓN**

- Obtener una visión integrada de las distintas teorías que existen y existieron sobre el proceso envejecimiento
- Conocer las modificaciones del cerebro en los niveles molecular, morfológico y funcional, durante el envejecimiento.
- Conocer y manejar correctamente la terminología científica de la asignatura y familiarizarse con la tecnología e instrumentalización que se utiliza.
- Reconocer y discutir las diferentes vías de prevención e intervención en el proceso de envejecimiento cerebral.

## **Contenidos**

### **TÉCNICAS DE NEUROIMAGEN Y CUANTIFICACIÓN**

- Técnicas de Neuroimagen
- Microscopía Confocal
- Estereología
- Microscopía confocal y análisis de imágenes (práctica)

### **NEUROBIOLOGÍA DEL DESARROLLO Y PLASTICIDAD**

- Desarrollo temprano del encéfalo de vertebrados.
- Morfogénesis en el sistema nervioso central. Morfogénesis del sistema nervioso periférico.
- Desarrollo de los órganos de los sentidos.
- Influencia de factores ambientales y genéticos en el desarrollo cerebral.
- Influencia de la experiencia temprana en el desarrollo cerebral. Concepto de plasticidad cerebral y periodo crítico.

### **DAÑOS NEURONALES POR INFECCIONES VÍRICAS Y BACTERIOLÓGICAS**

- Microorganismos causantes de infecciones del Sistema Nervioso.
- Síndromes clínicos provocados por las infecciones del Sistema Nervioso.
- Técnicas de diagnóstico de los microorganismos causantes de infecciones del Sistema Nervioso.
- Estudio de los daños celulares y de los principales mecanismos que se ven alterados en las Infecciones del Sistema Nervioso.
- Daños celulares provocados por infecciones víricas y formas de amortiguarlos (práctica)

### **TÉCNICAS EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR**

- Introducción a los cultivos celulares.
- Métodos de aislamiento e identificación de orgánulos.
- Técnicas de biología celular aplicadas a la neurobiología (práctica).

### **MODELOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN EN APRENDIZAJE Y CONDUCTA**

- Niveles de análisis en aprendizaje: conductual, cognitivo y neural.
- Modelos y situaciones experimentales en aprendizaje y conducta animal. Sistemas cerebrales de aprendizaje y memoria.
- El cerebro y sus emociones. Mecanismos cerebrales de la recompensa
- Modelos animales de la conducta patológica humana
- Pruebas y equipos para la evaluación de la conducta en roedores (práctica)

### **ESTUDIOS RECIENTES SOBRE ENVEJECIMIENTO Y NEURODEGENERACIÓN**

- Teorías Generales del envejecimiento. Estado actual del tema.
- Envejecimiento cerebral normal: cambios a nivel anatómico, tisular, celular y molecular.
- Relación entre el envejecimiento y las enfermedades neurodegenerativas. Pérdida neuronal: mito o realidad.
- ¿Qué podemos hacer para evitar el envejecimiento cerebral? Prevención y terapias innovadoras.
- Técnicas histológicas e interpretación microscópica del sistema nervioso (práctica).

### **Observaciones**



<p>En este Módulo se realizarán prácticas en la Unidad de Microscopía Fotónica y Proceso de Imágenes de los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo, en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), en el Laboratorio de Neurociencias de la Facultad de Psicología y en otros laboratorios de la Facultad de Medicina.</p>		
<b>Competencias</b>		
<b>Básicas y generales</b>	CB6, CB7, CB8, CB10 CG1, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7	
<b>Transversales</b>	...	
<b>Específicas</b>	CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	39
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	...
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	50
	<b>Prácticas Clínicas</b>	...
	<b>Prácticas Externas</b>	...
	<b>Tutorías Grupales</b>	...
	<b>Evaluación</b>	6
	<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	...
	<b>Trabajo Autónomo</b>	355
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		SI
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		SI
<b>Estudio de Casos</b>		SI
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		SI
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		SI
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		SI
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		NO
<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...	...
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>

<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	50	50
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	...	...
<b>Trabajos y Proyectos</b>	25	25
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	10	10
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	...	...
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	15	15
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	...	...
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	...	...
<b>Portafolio</b>	...	...
<b>Otros (indicar cuáles)</b>	...	...

Módulo 4

<b>Denominación del Módulo</b>		<b>AVANCES RECIENTES EN NEUROPTOLOGÍA Y NEUROCIENCIA CONDUCTUAL</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	21
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>		<b>ECTS Semestre 2</b>	21
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Especialidad</b>			

**Asignaturas**

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>		<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>ACCIDENTES CEREBROVASCULARES</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>		<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	ESPAÑOL		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		<b>TRASTORNOS MENTALES GRAVES</b>	
<b>Carácter</b>	OPTATIVO	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	SEMESTRAL		
<b>ECTS Semestre 1</b>		<b>ECTS Semestre 2</b>	3
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...

Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL
---------------------------	---------

Denominación de la Asignatura		<b>NEUROCIENCIA COGNITIVA Y DEL LENGUAJE</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura		<b>FUNCIONES Y TRASTORNOS ASOCIADOS A LA CORTEZA PREFRONTAL</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura		<b>TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

Denominación de la Asignatura		<b>CONDUCTAS ADICTIVAS</b>	
Carácter	OPTATIVO	ECTS	3
Unidad Temporal	SEMESTRAL		
ECTS Semestre 1		ECTS Semestre 2	3
ECTS Semestre 3	...	ECTS Semestre 4	...
Lenguas en que se imparte	ESPAÑOL		

## Resultados de Aprendizaje

### ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

- Conocerá cuáles son las principales enfermedades neurodegenerativas por su incidencia en la población.
- Qué causa las enfermedades neurodegenerativas.
- Cuáles son los estudios complementarios y qué aportan en las principales enfermedades neurodegenerativas.
- Conocerá los tratamientos actuales para algunas enfermedades neurodegenerativas.

### ACCIDENTES CEREBROVASCULARES

- Identificar la importancia epidemiológica de los ictus.
- Diferenciar los diferentes tipos de ictus.
- Conocer cuáles son los mecanismos de producción de los ictus.
- Manejo de los ictus, desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico.

### TRASTORNOS MENTALES GRAVES

- Enumerar los trastornos psiquiátricos considerados como trastornos mentales graves (TMG).
- Enumerar y describir las bases etiopatogénicas de los TMG.
- Seleccionar los instrumentos de evaluación psicométricos y biológicos adecuados para la evaluación de las personas con TMG.
- Identificar las nuevas dianas terapéuticas que se están investigando para el tratamiento de los TMG.
- Describir las repercusiones del TMG sobre la vida de la persona que lo padece.

### NEUROCIENCIA COGNITIVA Y DEL LENGUAJE

- El alumno conocerá los principios en que se basa la Neurociencia Cognitiva y las metodologías que utiliza.
- Comprenderá la importancia de las aportaciones obtenidas con el estudio de pacientes al conocimiento de la relación cerebro-mente.
- Conocerá las bases neurológicas que posibilitan la comprensión y producción del lenguaje.
- Conocerá los mecanismos cognitivos y neurológicos de la lectura.
- Sabrá las causas que originan las dislexias, tanto adquiridas como evolutivas.

### FUNCIONES Y TRASTORNOS ASOCIADOS A LA CORTEZA PREFRONTAL

- El alumno sabrá diferenciar las principales divisiones de la corteza prefrontal.
- Conocerá qué se entiende por funciones ejecutivas.
- Conocerá algunas disfunciones y trastornos asociados a las lesiones prefrontales.
- Comprenderá la importancia de los sistemas cerebrales para la toma de decisiones.

### TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO

- El alumno conocerá las características clínicas de los principales trastornos del movimiento.
- Podrá identificar los síntomas y signos principales en los trastornos del movimiento.
- Conocerá las principales escalas de evaluación.
- Sabrá realizar diagnóstico diferencial entre las principales patologías del movimiento.

- Conocerá las opciones terapéuticas disponibles.

### **CONDUCTAS ADICTIVAS**

- Que los alumnos posean y comprendan los conocimientos que definen y articulan el ámbito de la psicología de las adicciones, incluyendo sus teorías y métodos de intervención.
- Que tengan capacidad para reunir e interpretar los datos relevantes relativos a las conductas de uso de drogas y el contexto en el que se producen.
- Que sean capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones sobre cuestiones relativas a las conductas adictivas, a un público tanto especializado como no especializado.

### **Contenidos**

#### **ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS**

- Características y clasificación de las enfermedades neurodegenerativas. Bases moleculares de la neurodegeneración.
- Estudios recientes y abordaje terapéutico en la Enfermedad de Alzheimer y otras demencias
- Estado actual y tratamientos de otras enfermedades neurodegenerativas.
- Neuropatología degenerativa. Estudio macroscópico y microscópico (práctica).

#### **ACCIDENTES CEREBROVASCULARES**

- Epidemiología e impacto de los ictus. Manifestaciones clínicas y clasificación de los ictus isquémicos y hemorrágicos.
- Etiología y fisiopatología de la patología cerebrovascular. Estudios complementarios en patología cerebrovascular.
- Tratamientos actuales de los ictus.
- Examen neurológico y diagnósticos diferenciales a pacientes con ictus (práctica).

#### **TRASTORNOS MENTALES GRAVES**

- ¿A qué llamamos trastornos mentales graves (TMG)? Etiopatogenia de los trastornos esquizofrénicos y bipolares.
- Evaluación clínica y de investigación de los pacientes con TMG. Nuevas dianas terapéuticas para los TMG.
- Impacto de los TMG sobre el uso de sustancias, la salud física y el funcionamiento de las personas que los padecen. Necesidades de investigación en los TMG.
- Enfermedades mentales (práctica).

#### **NEUROCIENCIA COGNITIVA Y DEL LENGUAJE**

- Concepto de Neurociencia Cognitiva y metodologías utilizadas.
- La relación cerebro-mente a partir del estudio de pacientes con lesión cerebral y con enfermedades Neurodegenerativas.
- Bases neurológicas del lenguaje. Mecanismos cognitivos y neurológicos de la lectura. Dislexias adquiridas y dislexias evolutivas.
- Evaluación neuropsicológica (práctica).

#### **FUNCIONES Y TRASTORNOS ASOCIADOS A LA CORTEZA PREFRONTAL**

- Divisiones anatómicas y funcionales de la corteza prefrontal. Definición y capacidades de las funciones ejecutivas.
- Participación de la corteza prefrontal en las emociones y la personalidad.
- El sistema atencional anterior del cerebro.
- Corteza prefrontal y toma de decisiones.

#### TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO

- Enfermedad de Parkinson: Diagnóstico, epidemiología, etiología, clínica y tratamiento.
- Síndromes hipercinéticos: coreas, distonía, mioclonías, tics, temblor, discinesias, síndrome de piernas inquietas
- Trastornos del movimiento inducidos por fármacos. Trastornos de la marcha. Ataxias. Trastornos del movimiento psicógenos.
- Estudio de pacientes con Trastornos del Movimiento (práctica)

#### CONDUCTAS ADICTIVAS

- Bases bio-psico-sociales de las conductas adictivas
- Trastornos psicopatológicos y uso de drogas
- Estrategias de Intervención en conductas adictivas
- Elaboración de informes y programas de intervención en conductas adictivas (práctica).

#### Observaciones

En este Módulo se realizarán prácticas en la Sala de Necropsias del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), en la Unidad de Ictus del HUCA y consulta de Neurosonología, en el Centro de Salud Mental de la Corredoria (Oviedo), en el Servicio de Neurología del HUCA, en la Unidad Clínica de Conductas Adictivas de la Facultad de Psicología y en la Unidad de Trastornos del Movimiento del HUCA.

#### Competencias

<b>Básicas y generales</b>	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 CG1, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7
<b>Transversales</b>	...
<b>Específicas</b>	CE1, CE2, CE5, CE10, CE11, CE12

<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	45
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	...
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	...
	<b>Prácticas Clínicas</b>	60
	<b>Prácticas Externas</b>	...
	<b>Tutorías Grupales</b>	...

	<b>Evaluación</b>		7
	<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...	...
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		...
	<b>Trabajo Autónomo</b>		413
<b>TOTAL</b>			525
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			SI
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			SI
<b>Estudio de Casos</b>			SI
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			SI
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			SI
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			SI
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			NO
<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...		...
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		50	50
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		...	...
<b>Trabajos y Proyectos</b>		25	25
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		10	10
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		...	...
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		15	15
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		...	...
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		...	...
<b>Portafolio</b>		...	...
<b>Otros (indicar cuáles)</b>	...		...





**Módulo 5**

<b>Denominación del Módulo</b>	<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>		
<b>Carácter</b>	<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>	<b>ECTS</b>	<b>12</b>
<b>Unidad Temporal</b>	<b>SEMESTRAL</b>		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	<b>ESPAÑOL</b>		
<b>Especialidad</b>			

**Asignaturas**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>		
<b>Carácter</b>	<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>	<b>ECTS</b>	<b>12</b>
<b>Unidad Temporal</b>	<b>SEMESTRAL</b>		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	...	<b>ECTS Semestre 4</b>	...
<b>Lenguas en que se imparte</b>	<b>ESPAÑOL</b>		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
El objetivo principal de esta materia es que el alumno o la alumna demuestre que ha adquirido los conocimientos, habilidades y competencias de todas las asignaturas del máster que ha cursado en un trabajo de investigación, en el que ha de ser capaz de integrarlos en un único documento, además de ser capaz de adquirir conocimientos propios y avanzados sobre el tema desarrollado.
<b>Contenidos</b>
Los alumnos/as deberán desarrollar un trabajo científico original, de carácter experimental, enmarcado en el campo de las neurociencias y bajo la tutela de un tutor. Podrán elegir la temática dentro de las dos especialidades propuestas en el Máster: Neurociencia Básica o Neuropatología y Neurociencia Conductual. Para ello dispondrán de diversas líneas de investigación en ambas especialidades.
<b>Observaciones</b>
...
<b>Competencias</b>

<b>Básicas y generales</b>	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 CG1, CG2, CG5, CG6, CG7, CG8		
<b>Transversales</b>	...		
<b>Específicas</b>	CE1, CE2, CE3, CE4		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		...
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		...
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		...
	<b>Prácticas Clínicas</b>		...
	<b>Prácticas Externas</b>		...
	<b>Tutorías Grupales</b>		
	<b>Evaluación</b>		1
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	<b>Tutoría Individual</b>	29
	<b>Trabajo en Grupo</b>		...
<b>Trabajo Autónomo</b>			270
<b>TOTAL</b>			300
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			...
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			...
<b>Estudio de Casos</b>			...
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			...
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			...
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			...
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			...
<b>Otras (Indicar cuáles)</b>	...		...
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		...	...
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		20	20
<b>Trabajos y Proyectos</b>		80	80

<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		...	...
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		...	...
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		...	...
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		...	...
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		...	...
<b>Portafolio</b>		...	...
<b>Otros (indicar cuáles)</b>	...	...	...

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado

El personal académico disponible para el Máster proviene en su mayoría de profesores adscritos al Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias (<http://ineuropa.uniovi.es/>). El resto de los profesores ejerce su actividad profesional como docentes e investigadores en la Universidad de Oviedo y en la Universidad de Aarhus (Dinamarca), o como investigadores en el Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) y en los Servicios Comunes de Investigación de la Universidad de Oviedo.

En el Máster participan 34 profesores de la Universidad de Oviedo, 32 de ellos a tiempo completo. Todos ellos poseen experiencia docente utilizando el entorno del campus virtual, recurso docente que ya fue instaurado en la Universidad de Oviedo desde 1999. La distribución de los profesores según la categoría docente es la siguiente:

Catedráticos de Universidad	Titulares de Universidad	Contratados Doctores	Profesores Ayudantes Doctores	Profesores Asociados Doctores
7	18	1	3	5

Actividades profesionales de otros docentes del Máster que no son profesores de la Universidad de Oviedo:

Investigadores Postdoctorales	Catedráticos de Universidad	Personal de los Servicios Científico-Técnicos
3	1	2

Más del 50% de los profesores del Máster tienen 3 o más sexenios de investigación y el 24% dos sexenios, todos ellos por investigaciones realizadas en el campo de las Neurociencias. Respecto a la experiencia docente del profesorado del Máster ésta queda confirmada con los 107 quinquenios que en total tienen los 34 profesores adscritos a la Universidad de Oviedo, lo que indica que el 82% del profesorado total del Máster tiene como media más de 15 años de experiencia docente en el campo de las Ciencias de la Salud. El total de sexenios de investigación y quinquenios de docencia de los profesores del Máster con docencia en la Universidad de Oviedo se muestra en la tabla adjunta (sólo se incluye en el total de profesores a los Catedráticos, Titulares de Universidad y Contratados Doctores, únicos que pueden tener sexenios reconocidos).

Profesores	Total Sexenios de Investigación	Total Quinquenios de Docencia
26	76	105

En la siguiente tabla se ofrece un resumen del cuadro docente del Máster recogiendo las diferentes categorías docentes, su porcentaje de participación y las horas de docencia.

En la tabla siguiente se especifican los Departamentos y las áreas de Conocimiento de la Universidad de Oviedo que participan en el Máster con su carga docente en ECTS y las horas de presencialidad.

DEPARTAMENTO	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS	HORAS PRESENCIALES
<i>PSICOLOGÍA</i>	PSICOLOGÍA BÁSICA	4	12
	METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO	3	9
	PSICOBIOLOGÍA	14,5	54
	PERSONALIDAD, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO PSICOLÓGICO	3	16
<i>MORFOLOGÍA Y BIOLOGÍA CELULAR</i>	ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA	5	15
	BIOLOGÍA CELULAR	12	64
<i>MEDICINA</i>	RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA	1,2	11
	PSIQUIATRÍA	3	12
	MEDICINA	8	38
<i>CIRUGÍA Y ESPECIALIDADES MÉDICO-QUIRÚRGICAS</i>	ANATOMÍA PATOLÓGICA	1	10
	OFTALMOLOGÍA	3	16
<i>BIOLOGÍA FUNCIONAL</i>	FISIOLOGÍA	3	16
	GENÉTICA	3	16
	INMUNOLOGÍA	3	9
TOTAL		66,7	298

La siguiente tabla muestra el personal docente de la Universidad de Oviedo que participa en el Máster con las asignaturas y prácticas en las que imparte docencia, la categoría docente, los sexenios de investigación, los quinquenios de docencia y las líneas de investigación.

Asignatura	Docente/s	Sexenios	Quinquenios de Docencia	Líneas de Investigación
<i>Neurogenética</i>	Profesora Titular de Universidad Profesor Asociado Doctor	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurogenética de sistemas sensoriales (olfacción)</li> <li>• Bases moleculares y celulares de la recepción sensorial olfatoria</li> <li>• Codificación de la información olfatoria</li> <li>• Adaptaciones de los sistemas sensoriales al ambiente</li> </ul>
	Profesor Titular de Universidad	2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis experimental de la</li> </ul>

<i>Neuroendocrinología</i>				<p>programación fetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control homeostático.</li> <li>• Equilibrio hidroelectrolítico</li> <li>• Regulación cardiovascular y</li> <li>• Estudio del comportamiento ingestivo hidromineral.</li> </ul>
<i>Habilidades de Comunicación</i>	<p>Catedrático de Universidad</p> <p>Investigadora Postdoctoral</p>	4	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los procesos de aprendizaje, memoria y función cerebral en modelos experimentales de encefalopatía hepática</li> <li>• Estudio de las bases biológicas de la memoria y del aprendizaje</li> </ul>
<i>Enfermedades Neurodegenerativas</i>	<p>Profesor Titular de Universidad</p> <p>Profesora Titular de Universidad</p>	6	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefaleas y migrañas.</li> <li>• Uso de neuromoduladores como tratamiento preventivo de las migrañas</li> <li>• Investigación en biobanco, incluyendo banco de tumores, banco de cerebros y banco de ADN, plasma y células, (financiación del ISCIII)</li> </ul>
<i>Modelos animales de experimentación en aprendizaje y conducta</i>	<p>Catedrático de Universidad</p> <p>Profesora Titular de Universidad</p> <p>Profesor Titular de Universidad</p>	10	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias y aversiones gustativas</li> <li>• Condicionamiento de respuestas de náusea</li> <li>• Aprendizaje y conductas adictivas.</li> <li>• Neurobiología del envejecimiento: mecanismos de respuesta cerebral ante procesos de aprendizaje y memoria.</li> <li>• Neurobiología de la reserva cognitiva y cerebral: actividad física y mental como moduladores en el envejecimiento.</li> <li>• Redes cerebrales implicadas en estrategias de aprendizaje espacial e influencia del estrés social temprano.</li> <li>• Modelos animales de psicopatologías (esquizofrenia) e influencia del estrés social temprano.</li> </ul>
<i>Trastornos del movimiento</i>	Profesora Asociada Doctora	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética de la enfermedad de Parkinson</li> </ul>

<p><i>Trastornos mentales graves</i></p>	<p>Catedrático de Universidad 2 Profesoras Titulares de Universidad</p>	<p>7</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de potenciales biomarcadores diferenciales de los síntomas negativos de la esquizofrenia</li> <li>• Construcción y validación de un modelo de estadiaje clínico para el trastorno bipolar.</li> <li>• Determinantes clínicos y neurobiológicos de segundos episodios de esquizofrenia</li> </ul>
<p><i>Neurociencia Cognitiva y del Lenguaje</i></p>	<p>Catedrático de Universidad Profesor Asociado Doctor</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y dislexias.</li> <li>• Alteraciones del lenguaje en las enfermedades de Alzheimer y Parkinson.</li> <li>• Marcadores tempranos de la enfermedad de Alzheimer</li> <li>• Estudio de las variables neuropsicológicas en esquizofrenia, trastornos psicóticos y psicosis de inicio temprano.</li> <li>• Rehabilitación Neuropsicológica apoyada en Tecnologías de la Información y Comunicación</li> </ul>
<p><i>Accidentes cerebrovasculares</i></p>	<p>Profesor Asociado Doctor</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades cerebrovasculares</li> <li>• Papel de los antagonistas de la vitamina K en las hemorragias intracerebrales.</li> </ul>
<p><i>Técnicas en biología celular y molecular</i></p>	<p>Profesora Titular de Universidad Profesor Titular de Universidad</p>	<p>4</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los mecanismos moleculares de progresión, diferenciación y supervivencia celular de tumores asociados al envejecimiento</li> <li>• Efecto de la manipulación de factores exógenos en la enfermedad crónica degenerativa (inflamación, neurodegeneración y cáncer) en modelos animales genéticamente modificados</li> <li>• Aislamiento y caracterización de nuevos compuestos bioactivos con posibles propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antitumorales</li> <li>• Eje retina-núcleo supraquiasmático-glándula pineal.</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotorreceptores extraoculares de vertebrados.</li> <li>• Degeneración retiniana.</li> </ul>
<i>Neurobiología del desarrollo y plasticidad</i>	<p>Profesora Titular de Universidad</p> <p>Profesor Contratado Doctor</p>	7	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases neurales del aprendizaje espacial</li> <li>• Implicación de las células de glía en la fisiopatología y tratamiento de los trastornos depresivos.</li> <li>• Bioquímica, electrofisiología y toxicología de la respuesta neuronal y glial a sustancias naturales presentes en alimentos.</li> <li>• Evaluación fisiológica y bioquímica de los efectos en el SNC de ficotoxinas mediante sistemas experimentales in vitro basados en cultivos primarios y organotípicos.</li> </ul>
<i>Daños neuronales por infecciones víricas y bacteriológicas</i>	<p>Profesora Titular de Universidad</p> <p>Investigador Postdoctoral</p>	2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del envejecimiento: marcadores de fragilidad en ancianos</li> <li>• Efecto de la melatonina y otros antioxidantes sobre la muerte celular programada o autofagia</li> <li>• Marcadores de calidad en la carne de vacuno</li> <li>• Diagnóstico y epidemiología de enfermedades infecciosas.</li> <li>• Papel de las infecciones en el anciano.</li> <li>• Biología molecular de los bocavirus humanos.</li> </ul>
<i>Estudios recientes sobre envejecimiento y neurodegeneración</i>	<p>Profesora Titular de Universidad</p> <p>Profesora Ayudante Doctor</p>	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevas técnicas en Histología y Neurobiología.</li> <li>• Estudio del envejecimiento del sistema nervioso central de mamíferos y neuropatologías asociadas.</li> <li>• Papel de la apolipoproteína D en el SNC durante el envejecimiento y en enfermedades neurodegenerativas</li> </ul>
<i>Diseño experimental</i>	<p>Catedrático de Universidad</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseños de medidas repetidas univariados y multivariados con errores autocorrelacionados.</li> <li>• Diseños de series temporales. Selección de modelos</li> </ul>

<i>aplicado a la investigación en Neurociencias</i>	Profesora Titular de Universidad	6	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos robustos para diseños experimentales de grupos no correlacionados en ausencia de homogeneidad.</li> <li>• Diseños jerárquicos y Modelos Multinivel tanto marginales como condicionales</li> <li>• Análisis de datos aplicados a las Ciencias de la Salud</li> </ul>
<i>Neuroinmunología</i>	Catedrático de Universidad	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de la respuesta inmune antitumoral</li> <li>• Estudio de las células NK</li> <li>• Enfermedades autoinmunes</li> </ul>
<i>Funciones y trastornos asociados a la corteza prefrontal</i>	Profesor Titular de Universidad	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones cognitivas asociadas a la insuficiencia hepática y cardiopatías.</li> <li>• Toma de decisiones en la Esclerosis Múltiple.</li> </ul>
<i>Anatomía del sistema nervioso</i>	Profesor Titular de Universidad Profesor Asociado Doctor	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomarcadores por neuroimagen de enfermedades neurodegenerativas</li> <li>• Análisis del potencial neurogénico de algunos tipos celulares de los corpúsculos sensitivos humanos.</li> <li>• Neurorradiología de los tumores</li> </ul>
<i>Biología celular y molecular del sistema nervioso</i>	Profesor Ayudante Doctor	2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación redox en proliferación y diferenciación.</li> <li>• Papel de la melatonina como agente regulador de la proliferación y diferenciación.</li> </ul>
<i>Documentación</i>	Profesora Ayudante Doctor	1 (Autonómico)	1 (Autonómico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los procesos de aprendizaje, memoria y función cerebral en modelos experimentales de encefalopatía hepática</li> </ul>
<i>Innovación y transferencia tecnológica en Neurociencias</i>	Profesor Titular de Universidad	3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicina Regenerativa y Terapias Avanzadas Oculares</li> <li>• Inervación Corneal: Trofismo corneal, síndrome de disfunción lagrimal, dolor ocular</li> <li>• Neuroprotección y Oftalmología</li> </ul>
	Profesor Asociado Doctor		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurorradiología de los tumores</li> </ul>

<p><i>Técnicas de neuroimagen y cuantificación</i></p>	<p>Investigadora postdoctoral Profesora Ayudante Doctor Catedrático (Universidad de Aarhus)</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos que originan la Esclerosis Múltiple.</li> <li>• Papel de las micropartículas en la Esclerosis Múltiple.</li> <li>• Estudio de los procesos de aprendizaje, memoria y función cerebral en modelos experimentales de encefalopatía hepática</li> <li>• Estereología, Cuantificación Anatómica y de imagen cerebral en Biomedicina.</li> </ul>
<p><i>Conductas adictivas</i></p>	<p>Profesor Titular de Universidad</p>	<p>2</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidemiología y factores de riesgo del uso de drogas</li> <li>• Tratamiento de las conductas adictivas</li> </ul>
<p><i>Sistema nervioso periférico</i></p>	<p>Catedrático de Universidad</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del potencial neurogénico de algunos tipos celulares de los corpúsculos sensitivos humanos.</li> <li>• Estudios de las variaciones en la expresión proteica en los corpúsculos en patologías del sistema nervioso central y periférico.</li> <li>• Desarrollo de los corpúsculos sensitivos humanos.</li> <li>• Detección de potenciales mecanoproteínas en los corpúsculos sensitivos humanos y de macacos.</li> <li>• Distribución de canales iónicos de las familias TRP y DEG/ENaC en los órganos sensitivos y células potencialmente sensitivas en condiciones de normalidad, experimentales y durante el desarrollo.</li> </ul>

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado

Universidad / Otros	Categoría	Participación %	Doctores %	Horas %
UNIV. DE OVIEDO	Catedrático de Universidad	21,16	100 %	15,60
UNIV. DE OVIEDO	Profesor Titular de Universidad	52,83	100 %	52,68
UNIV. DE OVIEDO	Profesor Contratado Doctor	1,66	100 %	1
UNIV. DE OVIEDO	Profesor Asociado	12,33	100 %	19,46
UNIV. DE OVIEDO	Profesor Ayudante Doctor	11	100 %	10,4

Categorías			
Ayudante Ayudante doctor Catedrático de escuela universitaria Catedrático de universidad Maestro de taller o laboratorio Otro personal docente con contrato	Otro personal funcionario Personal docente contratado por obra y servicio Profesor adjunto Profesor agregado Profesor asociado (incluye profesor asociado de CC de la Salud)	Profesor auxiliar Profesor colaborador licenciado Profesor colaborador o colaborador diplomado Profesor contratado doctor Profesor de náutica Profesor director Profesor emérito	Profesor ordinario catedrático Profesor titular Profesor titular de escuela universitaria Profesor titular de universidad Profesor visitante

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.2. Otros recursos humanos

#### Centro Internacional de Postgrado

La Universidad de Oviedo se encargará de organizar, impulsar, coordinar y garantizar la difusión de las enseñanzas desde el Centro Internacional de Postgrado, así como promover su internacionalización y su implicación con la realidad profesional y empresarial. Desde este centro se velará por la calidad y especialización de los estudios y se favorecerá la cooperación interuniversitaria, la participación empresarial y la internacionalización de los mismos. Con estos objetivos desde el Centro Internacional de Postgrado se velará por la colaboración interdepartamental, interfacultativa e interuniversitaria, nacional e internacional, así como en la movilidad territorial de estudiantes profesores. Para ello cuenta con un modelo centralizado de gestión académica y administrativa, cuya finalidad es, entre otras, optimizar recursos y lograr la máxima eficacia en la gestión de las enseñanzas caracterizadas por la transversalidad, la movilidad, la flexibilidad y el dinamismo.

El Centro Internacional de Postgrado cuenta con el personal de apoyo suficiente para llevar a cabo las siguientes tareas que son pilar fundamental dentro de los ejes de actuación del proyecto de Campus de Excelencia Internacional "Ad Futurum. Del XVII al XXI: Proyectando nuestra tradición hacia el futuro":

- Servir de apoyo y soporte en la gestión de los procesos académicos y administrativos conducentes a la obtención de títulos de máster. Las tareas serán llevadas a cabo por el personal adscrito al Servicio de Ordenación Académica y Nuevas Titulaciones en su sección de Postgrado y Títulos Propios así como Nuevas Titulaciones. Tales recursos humanos lo constituyen:

Personal de administración:

- Jefe de servicio: 2 personas bajo cuya responsabilidad se gestionan tres secciones.
- Administrativos: 8 personas
- Auxiliares de administración: 5 personas

Personal de servicios:

- Personal de conserjería: 2 personas
  - Personal servicios informáticos: 2 personas
  - Personal de archivo: 1 persona
- Coordinar la oferta unificada de másteres universitarios, difundiendo y potenciando acuerdos con otras universidades, instituciones y empresas al objeto de lograr una mayor proyección en el entorno social de dichas enseñanzas de las actividades realizadas.
  - Optimizar los recursos existentes y futuros de la Universidad en su apuesta por los másteres en su vertiente profesionalizante e investigadora

#### Técnicos de Laboratorios

Para la realización de las prácticas los profesores docentes también cuentan con la ayuda de los Técnicos Especialistas de Laboratorio de los que disponen los Departamentos con docencia en el Máster.

### **Becarios de las salas de informática**

Los alumnos matriculados en el Máster pueden solicitar la ayuda de los becarios de las salas de informática de los diferentes centros de la Universidad en cuestiones relacionadas con el software utilizado en las Aulas, incluyendo éste la plataforma del campus virtual.

Los becarios de las Aulas de Informática también son responsables del mantenimiento e integridad de los programas y sistemas operativos instalados en los ordenadores, por lo que los profesores y usuarios deberán dirigirse a ellos para cualquier modificación del software instalado

### **Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad**

La Universidad de Oviedo ya dispone de una normativa aprobada por el Consejo de Gobierno y que hace referencia expresa a la igualdad entre hombres y mujeres, ya no solo garantizando su igualdad en cuanto a las condiciones de los candidatos y al acceso a las plazas bajo los principios de publicidad, mérito y capacidad, sino también en cuanto a la composición de las comisiones que han de seleccionar al profesorado, lo cual se hace expreso en el preámbulo del *Reglamento para los concursos de provisión de plazas de Cuerpos Docentes Universitarios en régimen de interinidad y de personal docente e investigador contratado en régimen de derecho laboral* (BOPA nº 152, de 1 de julio de 2008), así como en los artículos 3.1, 12.1 y 18.4 del mismo. También se ha extendido dicha referencia al reciente *Reglamento para la celebración de concursos de acceso a plazas de Cuerpos Docentes Universitarios de la Universidad de Oviedo* y que está pendiente de publicación en el BOPA, en cuyo artículo 3.6 se garantiza la igualdad de oportunidades de los candidatos, el respeto a los principios de mérito y capacidad y el principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, así como la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y adoptará medidas de adaptación a las necesidades de dichas personas en el procedimiento que haya de regir los concursos. En su artículo 10.6 vuelve a hacer explícito que dicha igualdad debe mantenerse en la composición equilibrada entre mujeres y hombres a la hora de nombrar los miembros de las comisiones de selección.

Asimismo, la selección del personal de administración y servicios se realiza exclusivamente mediante la aplicación de los principios de igualdad, mérito y capacidad, según se recoge en la Ley 7/2007, que regula el *Estatuto Básico del Empleado Público*.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

Dado el carácter semipresencial del Máster una de las principales herramientas para su realización es contar como un buen servicio de campus virtual. A continuación se describe en detalle las principales características y herramientas del campus virtual que será utilizado para la realización del Máster.

#### **Campus virtual de la universidad de Oviedo.**

El campus virtual de la Universidad de Oviedo (UnioviVirtual), la base sobre la que se ha consolidado el Centro de Innovación, comenzó en el año 1999 con una asignatura y con un desarrollo realizado a medida. A partir de este momento su evolución ha sido progresiva con un incremento de asignaturas y usuarios año tras año. Entre los cursos académicos del 2001/02 al 2005/06 se utilizó una plataforma propietaria – WebCT - que llegó a acoger unas 500 asignaturas y 450 profesores. En el curso académico 2006/07 se implantó la plataforma Moodle – OpenSource – que actualmente acoge alrededor de 2.000 profesores y más de 20.000 alumnos. El objetivo a corto plazo es que todas las asignaturas de la Universidad estén presentes en el Campus Virtual.

Éste entorno de formación proporciona los recursos necesarios para un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la planificación de los cursos y los contenidos básicos de las materias, hasta las herramientas y espacios de comunicación necesarios para garantizar un aprendizaje de calidad. El Campus Virtual está basado en una estructura modular, escalable y adaptable a las necesidades concretas de cada ámbito de aplicación, que le confiere gran flexibilidad.

El Campus Virtual de la Universidad de Oviedo puede ser accedido en la URL <http://virtual.uniovi.es>.

#### **Principales características del Campus Virtual:**

##### **1. Herramientas de comunicación:**

Estas herramientas permiten la interacción entre estudiantes y profesores. Nuestro entorno dispone tanto de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico personal o foros), como síncrona (Chat).

El sistema dispone de diversas herramientas de comunicación:

- Los **foros de debate** que permiten a los usuarios enviar mensajes o preguntas que son introducidas en una lista. Los mensajes permanecen en la lista a disposición del resto de usuarios que quieran realizar comentarios sobre ellos. Su uso tiene múltiples aplicaciones: resolución de dudas, de los alumnos, discusiones sobre temas, debates en grupos, tutorías, evaluación, etc.
- El **chat** que se utiliza para discusiones on-line y tutorías; con ella el alumno o profesor puede comunicarse (dialogando por escrito), con el resto de los usuarios que estén conectados en ese momento.
- También se cuenta con un **e-mail interno**, donde cada usuario mantiene su correo privado. Permite enviar y recibir correos electrónicos entre los usuarios, así como guardarlos y gestionarlos de forma personal.

- Otra opción de comunicación del sistema es mediante el uso de **mensajes emergentes**. En este caso el usuario elige otro usuario de los conectados en ese momento en el campus y le envía un mensaje, típicamente unas pocas líneas de texto.

## **2. Recursos / Contenidos**

Permiten la elaboración y creación del contenido, material didáctico y/o apuntes por parte del profesor tanto mediante el uso de herramientas presentes en el propio entorno como de otras ajenas al mismo ya que soporta diferentes tipos de materiales educativos mediante un gestor de base de datos que permite la rápida actualización, búsqueda y presentación de los mismos.

Los distintos recursos con los que contamos son:

- Editar una página web
- Editar una página de texto
- Mostrar un directorio
- Enlazar un archivo o una web
- Añadir una etiqueta

Cabe destacar que el profesor tiene libertad para organizar los contenidos educativos en función de su ámbito de aplicación: jerárquicamente o no, por temas, módulos, secciones... Asimismo, puede organizarlos de manera que cada contenido tenga asociado su propia evaluación, avisos del profesor, bibliografía, glosario de términos, así como sus herramientas de comunicación.

## **3. Actividades**

Moodle cuenta con distintos módulos de actividades que permiten realizar actividades de enseñanza-aprendizaje que convierten al estudiante en el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre las actividades que podemos encontrar están:

- **Tareas:** son de distintos tipos. Unas se realizan en el propio entorno, otras son enviadas por medio del mismo y otras se realizan fuera del entorno. No obstante, todas ellas son calificadas y evaluadas por el profesor en el propio entorno, quien además puede añadir comentarios a las mismas que serán visualizados posteriormente por el estudiante.
- **Cuestionarios:** permite realizar exámenes, test, y autoevaluaciones acerca de los conocimientos adquiridos. Tienen múltiples posibilidades de configuración en función de su finalidad y se componen de distintos tipos de preguntas. Su calificación suele ser automática lo que permite aportar un feedback rápido al estudiante, característica fundamental en la enseñanza semipresencial.
- **Glosario:** permite la introducción de diferentes términos con su definición bien como un diccionario en distintos formatos, bien en forma de preguntas frecuentes (FAQs) o listas de entradas. El profesor decide si los estudiantes pueden participar en la construcción del mismo y en dicho caso, pueden evaluar su participación.



- **Wikis:** promueven el trabajo colaborativo permitiendo la construcción del conocimiento entre varios estudiantes y/o junto con el profesor. Se pueden configurar de distinta manera en función de su finalidad y ámbito de aplicación.
- **Encuestas:** permite realizar encuestas de evaluación a los alumnos con distintos tipos de preguntas: numéricas, de escala, opción múltiple, selección, etc. Permite una visualización rápida de las respuestas por medio de gráficos, pudiendo visualizar tanto las respuestas globales como individualizadas, así como una descarga de los mismos a un archivo de texto para su manejo fuera del Campus Virtual.
- **Portafolios:** herramienta llamada “Exabis portfolio” que permite a cada usuario organizar una carpeta de trabajos o contenidos propios que comparten con su profesor y también con sus compañeros si lo desean.
- **WebQuest:** actividad didáctica que consiste en un trabajo guiado. Fomenta el desarrollo de habilidades de manejo de información (analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, etc.) y de competencias relacionadas con la sociedad de la información

#### **4. Herramientas para la gestión y administración**

Estas herramientas permiten realizar tareas de gestión y administración de los cursos:

- **Administración:** dispone de,
  - Libro de calificaciones –recoge todas las calificaciones asignadas a los estudiantes y permite además organizarlas por categorías y calcular los totales de distintas maneras.
  - Informes – permite visualizar estadísticas en relación al trabajo de los estudiantes, páginas visitadas, fechas, horas, tiempo de visita, etc.
  - Grupos – permite el trabajo en grupos tanto a nivel de curso como a nivel de actividad. Los grupos pueden ser creados automáticamente por el entorno o pueden ser creados por el profesor manualmente.
- **Calendario:** permite la creación y publicación de eventos de distintos tipos, personales, grupales o por curso. Es muy útil para el establecimiento de una agenda de trabajo y publica de manera automática todas aquellas actividades o tareas que tienen una fecha asignada.
- **Actividad reciente:** muestra, en una lista abreviada, las últimas actualizaciones del curso tanto si son actividades como recursos o mensajes en los foros, con enlaces directos a cada uno donde pueden verse todos sus detalles.
- **Mis cursos:** muestra un listado de todos los cursos en los que estamos matriculados bien como estudiante, bien como profesores. Nos permite desplazarnos entre nuestros cursos de manera cómoda y ágil.
- **Personas:** permite no sólo consultar la lista de participantes en el curso, sino también distinta información sobre los mismos (email, blog, estadísticas, notas, actividades...).
- **Acceso al perfil personal:** el usuario dispone de un espacio en el que tiene acceso a sus datos personales, para consulta y modificación. Puede visualizar y gestionar aquellos datos propios que son visibles a otros usuarios, los debates que ha comenzado y las respuestas que ha enviado a los

foros, así como visualizar sus informes de actividad en los que puede comprobar las tareas realizadas y no realizadas, participación en foros, realización de exámenes y estadísticas propias de accesos al entorno. Desde su perfil personal también dispone de la herramienta 'Diario' y 'Notas'.

## 5. Otras herramientas

Además de estas herramientas, el Centro de Innovación incorpora cada año nuevas herramientas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Filtro TeX:** permite al profesorado introducir fórmulas y ecuaciones matemáticas utilizando el lenguaje TeX o LaTeX al que están habituados. Su uso permite introducir las fórmulas entre los símbolos dobles del '\$' y Moodle interpreta automáticamente lo escrito y lo transforma en una imagen de la fórmula introducida.
- **Editores de fórmulas:** como complemento al filtro TeX y a demanda del profesorado, se han instalado dos editores de ecuaciones (Editor Wiris y Editor Codecogs) para que los usuarios puedan introducir ecuaciones y fórmulas matemáticas de manera sencilla y sin necesidad de utilizar el lenguaje TeX, muy conocido y utilizado entre el profesorado pero no tanto entre los estudiantes.
- **Filtros multimedia:** filtro disponible en la versión estándar de Moodle e incorporada desde el presente curso. Permite la correcta visualización de ficheros de audio y vídeo (mp3, swf, mov, wmv, avi...) ya que convierte los enlaces a éstos en controles embebidos en la página web que permiten el manejo del fichero (parar, rebobinar, modificar el volumen, etc.).
- **Mi Moodle:** es una funcionalidad que viene en la versión estándar de Moodle. Es la primera página que vemos al acceder al Campus y su particularidad es mostrar todas aquellas actividades o contenidos que son nuevos en cada uno de nuestros cursos.

## 6. Herramientas en proceso de análisis y evaluación

Como complemento a todo lo anterior, se realizan análisis y evaluaciones continuas de herramientas educativas cuyo uso facilitaría la labor de los usuarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las herramientas que estamos analizando actualmente están:

- **Exelearning:** herramienta que permite crear contenido y actividades en formatos IMS y SCORM. Moodle dispone de recursos específicos que permiten incorporar contenidos y actividades realizadas con ambos estándares.
- **JClic:** herramienta que permite realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia (puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc.). Moodle dispone de una actividad específica que permite la incorporación de actividades realizadas con esta herramienta.
- **Sistema de identificación de copias:** se están analizando varias herramientas que permiten la identificación de plagios en los trabajos entregados por los estudiantes a través del campus virtual.
- **Enseñanza-aprendizaje de idiomas:** estamos analizando herramientas como 'Nanogong' o 'Podcast' que permiten el uso de archivos de audio y vídeo.

- **Herramienta de Office:** desde los propios laboratorios de Microsoft se ha desarrollado un plugin para Office desde dónde profesores y docentes en general pueden subir y administrar sus documentos en Moodle directamente desde la suite de Microsoft.
- **Videoconferencias:** se están analizando distintas herramientas para la realización de videoconferencias y reuniones online a través del Campus. Estas herramientas deben permitir compartir presentaciones, imágenes, vídeos, audio..., disponer de pizarra virtual compartida, sala de chat, audio, video, etc.

## **7. Herramienta de videoconferencia**

El Centro de Innovación dispone de una sala de videoconferencia que, equipada con un sistema de videoconferencia multipunto, pizarra interactiva y equipamiento audiovisual básico (megafonía, proyección, pantallas...), permite la realización de presentaciones en vivo, reuniones online o clases virtuales.

Como complemento a esta tecnología, el Centro de Innovación está analizando y valorando la implantación de un software de videoconferencia que integrado en el campus virtual, permitiría a todos sus usuarios disfrutar de todas las posibilidades que estas herramientas otorgan a la enseñanza online.

Desde el punto de vista de la enseñanza online, estas herramientas destacan fundamentalmente por las posibilidades que ofrecen gracias a características como la posibilidad de compartir aplicaciones entre los usuarios; mostrar presentaciones sobre ideas o proyectos trabajados, enseñar el escritorio o uno de los programas abiertos, y fundamentalmente por la posibilidad de que el profesor pueda ceder el control de la herramienta a un estudiante para que realice las aportaciones que considere oportunas.

Además de características como las mencionadas, en el análisis que realizamos de las herramientas, también estamos considerando como un aspecto fundamental que la herramienta se integre con nuestro campus virtual para facilitar la accesibilidad por parte de la comunidad universitaria.

Entre las características que destacan en los sistemas de videoconferencia vía web encontramos:

- Chat.
- Voz sobre IP (VoIP).
- Pizarra virtual compartida.
- Soporte para compartir múltiples documentos.
- Gestión de participación por parte del profesor.
- Realización de encuestas.
- Gestión de asistentes.
- Accesibilidad.
- Gestión y almacenamiento de contenidos.
- Integración en el campus virtual.
- Etc.

Entre las herramientas de videoconferencia que se están analizando y valorando, se incluyen tanto aquellas que son de software libre (DimDim, Wiziq, Sclipo...) como las basadas en una solución propietaria (Elluminate, Wimba, Radvision...).

### **Servicio de mantenimiento.**

Dentro del Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, la Universidad de Oviedo cuenta con un servicio de mantenimiento encargado de la conservación de las infraestructuras presentes en sus campus, incluidos los inmuebles e instalaciones.

Bajo el responsable de este Servicio recae la gestión y organización tanto del personal universitario adscrito al mismo como el control, planificación y verificación de las propias tareas de mantenimiento con el fin de asegurar la calidad del proceso. Es función del responsable, garantizar tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo, conductivo y técnico legal, así como establecer procedimientos propios y específicos para las instalaciones universitarias. Asimismo, corresponde a este servicio la implantación progresiva de sistemas automáticos de control y gestión centralizada que junto con la elaboración de programas de mantenimiento preventivo orientados a mejorar el propio rendimiento de las instalaciones energéticas favorezcan la reducción de consumos y disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, fijando como objetivo a alcanzar el equilibrio sostenible de nuestra Universidad con su entorno.

Las solicitudes al Servicio de Mantenimiento se canalizan de forma centralizada a través del Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, estableciéndose los siguientes criterios:

- Para reparaciones propiamente dichas se cuenta con un programa informático donde los peticionarios autorizados pueden realizar su solicitud y llevar a cabo un seguimiento de los trabajos.
- Para peticiones de asesoramiento técnico o nuevas instalaciones, las solicitudes se tramitan al propio vicerrectorado que a su vez da traslado al responsable del servicio para su valoración o ejecución, según proceda.
- Para emergencias se dispone de un número de teléfono operativo 24 horas/día, 365 días/año.

En la organización, el servicio cuenta con técnicos especializados en los distintos campus que recogen las órdenes del responsable del servicio y que valoran y supervisan los trabajos encomendados a los oficiales contratados en las distintas especialidades.

### **Aplicación de los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos de la Universidad de Oviedo.**

Actualmente está en fase de elaboración el Plan Autonómico de Accesibilidad del Principado de Asturias, lo que permitirá a la Universidad de Oviedo realizar actuaciones de mejora en términos de accesibilidad en el marco de dicho plan.

Para el desarrollo de las prácticas externas en empresas, entidades o instituciones con las que la Universidad de Oviedo tiene suscrito un Convenio de Cooperación Educativa, se observará el cumplimiento de los criterios de diseño para todos y accesibilidad para los estudiantes que vayan a realizar las prácticas y presenten dificultades especiales por limitaciones ocasionadas por una discapacidad.

Con el compromiso de avanzar en diferentes medidas procurando lograr la igualdad de oportunidades y una plena integración en la vida universitaria de las personas con discapacidad, la Universidad de Oviedo ha

suscrito convenios, como el firmado recientemente con la Fundación Vinjoy, en el que se aborda la discapacidad auditiva así como diversas líneas de intervención socioeducativa en casos de alteraciones del comportamiento, disponiéndose de un intérprete de signos para los alumnos que presenten deficiencia auditiva.

### **Otros medios materiales y recursos disponibles.**

#### *Aulas para la docencia teórica*

La docencia teórica se impartirá en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud y en la Facultad de Psicología. En la Facultad de Psicología se impartirán todas las asignaturas del módulo 1, 2 asignaturas del módulo 3 (Neurobiología del Desarrollo y Plasticidad y Modelos Animales de Experimentación en Aprendizaje y Conducta) y 3 asignaturas del módulo 4 (Neurociencia Cognitiva y del Lenguaje, Funciones y Trastornos Asociados a la Corteza Prefrontal y Conductas Adictivas). Estas asignaturas, que representan el 27% de los créditos del Máster, se impartirán en el aula 20, con capacidad para 30 alumnos y provista de cañón para proyecciones, ordenador, pizarra y sistema de audio.

En las aulas K y L de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud se impartirán todas las asignaturas del módulo 2, 4 asignaturas del módulo 3 (Técnicas de Neuroimagen y Cuantificación, Daños Neuronales por Infecciones Víricas y Bacteriológicas, Técnicas en Biología Celular y Molecular y Estudios recientes sobre Envejecimiento y Neurodegeneración) y 4 asignaturas del módulo 4 (Enfermedades Neurodegenerativas, Accidentes Cerebrovasculares, Trastornos Mentales Graves y Trastornos del Movimiento), lo que representa el 42% de los créditos del Máster.. Tanto el aula K como el aula L tienen una capacidad para 45 alumnos y ambas están provistas de cañón para proyecciones, ordenador, pizarra y sistema de audio.

#### *Aulas de Informática y red wifi*

Los alumnos tendrán acceso a las salas de informática tanto de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud como del resto de centros de la Universidad de Oviedo. En ellas el alumno dispondrá del soporte informático necesario para consultar la información sobre el Máster, para solicitar la información *on line* que requiera sobre el mismo y para realizar los trabajos requeridos. Todo ello con el asesoramiento del profesor encargado y de becarios de informática para solventar cualquier incidencia o problema informático. Asimismo, el centro participante cuenta con aulas que disponen de medios audiovisuales y material informático (ordenadores con altavoces y proyectores de vídeo).

La Universidad de Oviedo también pone a disposición de su comunidad unas zonas de cobertura inalámbrica wifi en los distintos campus, para la conexión a la red corporativa de la Universidad a través de cualquier dispositivo móvil que disponga de ese sistema -teléfonos móviles, ordenadores portátiles, tablets, etc-. Además de esta red inalámbrica propia, la Universidad de Oviedo pone a disposición de la comunidad universitaria europea el servicio de movilidad inalámbrica del proyecto internacional eduroam, cuyo objetivo es crear un espacio único de movilidad wifi nacional e internacional que posibilite el acceso inalámbrico a Internet y a determinados recursos electrónicos cuando un usuario se desplace a una organización incluida en el proyecto.

Cualquier estudiante o profesional de la comunidad universitaria podrá utilizar la red inalámbrica en cualquiera de los edificios en que esté operativa. Todos los espacios habilitados para su utilización se

encuentran debidamente señalizados como tales. El uso de este servicio exige la autenticación del usuario por motivos de seguridad (usuario y contraseña de su dirección de correo institucional).

#### *Laboratorios de prácticas*

Los Departamentos de Morfología y Biología Celular, Medicina y Biología Funcional, implicados en este máster, están dotados de laboratorios en los que los alumnos realizarán algunas de las prácticas de laboratorio que elijan entre las ofertadas. Estos laboratorios disponen de materiales básicos como medios audiovisuales, microscopios, lupas, criostatos, microtomos de rotación y de deslizamiento, estufas, frigoríficos y congeladores, así como material de laboratorio común (probetas, pipetas, matraces, tubos de ensayo, pH-metros digitales, colorantes histológicos, soluciones fijadoras, etc.), reactivos químicos y biológicos para la preparación y estudio del tejido nervioso, sistemas de registro de actividad electrofisiológica (osciloscopios, amplificadores, electrodos, software para EEG, etc.), estufas incubadoras, agitadores, placas de cultivo, campanas extractoras, acceso a pruebas de neuroimagen, etc., bajo las normas de seguridad establecidas. También se dispone de muestras de tejido nervioso animal y humano conservado apropiadamente en varios laboratorios pertenecientes a los Departamentos implicados.

En los Laboratorios de Neurociencias del Departamento de Psicología también se dispone de aparatos para el estudio de la conducta animal: laberintos radiales, piscinas circulares, laberintos en T, zero maze, shuttle box, cajas de Skinner, caja de evitación pasiva, altímetros, rota-rod, campos abiertos, etc., que permiten realizar y registrar estudios conductuales y emocionales a través de sistemas informáticos de video-seguimiento (Ethovision Pro, Noldus Information Technologies, Holanda).

#### *Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo*

También se utilizarán en algunas prácticas de laboratorio los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo, en concreto el Servicio de Microscopía Electrónica y la Unidad de Microscopía Fotónica y Proceso de Imágenes. La Unidad de Microscopía Fotónica y Proceso de Imágenes está englobada dentro de la sección "Apoyo Tecnológico". Su objetivo es apoyar la investigación y las actividades educativas, en las áreas de trabajo que le son propias, tanto del personal universitario como de otros organismos y empresas que lo demanden. Se incorpora dentro de los Servicios Comunes de Investigación en 1990 como resultado de la gran actividad desarrollada en el campo del proceso digital de imágenes por diversos grupos investigadores. En 1993 se adquiere por parte de la Unidad Mixta de Investigación Hospital Central de Asturias-Universidad de Oviedo un sistema de Microscopía Láser Confocal que pasa a depender de este servicio. En septiembre de 2004 la unidad se amplía con la incorporación del servicio de impresión en gran formato (hasta A0).

En cuanto a la unidad de Proceso y Análisis de Imágenes, ésta cuenta con programas de propósito general de proceso y análisis de imágenes pudiendo diseñarse rutinas a medida según el problema de estudio. Disponemos también de programas específicos para aplicaciones particulares. Desde enero de 2010 disponemos de un programa para estudios de reconstrucción 3D y 4D a partir de una serie de imágenes adquiridas previamente en un microscopio láser confocal o en un microscopio óptico de campo claro.

La Unidad de Microscopía Electrónica se creó en 1979, contando con un microscopio electrónico de transmisión Zeiss EM-9, que se ubicó en la facultad de medicina. Con posterioridad se fueron haciendo adquisiciones de más equipos, algunos de los cuales ya han causado baja a día de hoy, contando actualmente con un conjunto de microscopios electrónicos de barrido y de transmisión. En el año 2011 se

ha instalado un nuevo microscopio electrónico de transmisión (JEOL-JEM 2100F), adquirido mediante fondos FEDER. Se trata de un equipo muy versátil preparado para observar y caracterizar materiales, ofreciendo información a tres niveles distintos: a) imágenes de alta resolución (espacio real), b) patrones de difracción de electrones (espacio recíproco), y c) composición química. La Unidad de Oviedo ubicada en los Servicios Científico-Técnicos consta de los siguientes microscopios:

Microscopio Electrónico de Transmisión (MET JEOL-2000 EX-II)

Microscopio Electrónico de Transmisión (JEOL 1011)

Microscopio Electrónico de Barrido (MEB JEOL-6100) con microanálisis EDX incorporado

Microscopio Electrónico de Barrido (MEB JEOL-6610LV) con microanálisis EDX incorporado

Microscopio Electrónico de Transmisión (MET JEOL-JEM 2100F)

#### *Recursos materiales para las prácticas clínicas*

Las prácticas clínicas y algunas prácticas de laboratorio, para aquellos alumnos que las elijan entre las ofertadas, se realizarán en los diversos Servicios y Unidades del Hospital Universitario Central de Asturias y en un Centro de Salud Mental. De este modo, se utilizará el Servicio de Microbiología, Servicio de Radiología, Unidad de Trastornos del Movimiento, Sala de Necropsias, Servicio de Psiquiatría, Servicio de Neurología y Unidad de Ictus.

Para este fin existe un concierto entre el Principado de Asturias y la Universidad de Oviedo para la utilización de los centros sanitarios en la investigación y la docencia, publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias (BOPA) nº 257 del 6 de Noviembre del 2009. En dicho Concierto se especifican los siguientes objetivos generales:

1. *Docentes*: El principal objetivo docente consiste en conseguir la mejor formación en los distintos ciclos universitarios de los estudios de grado y postgrado de aquellas titulaciones incluidas por el Consejo de Universidades dentro del Área de Ciencias de la Salud. Por ello se acuerda:

- a) Promover y facilitar la adquisición de las competencias formativas de grado y posgrado en aquellas titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud.
- b) Promover y facilitar la óptima utilización de los hospitales, centros de atención primaria y centros de salud mental del Principado de Asturias, así como los demás centros e instituciones de las áreas de salud asociadas, así como de sus recursos humanos y materiales para la docencia universitaria de todas las enseñanzas en Ciencias de la Salud.
- c) Promover y facilitar la colaboración entre las instituciones firmantes del Concierto en la formación clínica y sanitaria de los diferentes ciclos universitarios en las titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud. En el caso de estudios de postgrado la formación se ampliará a la metodología y técnicas de investigación biomédica, así como a la gestión sanitaria.
- d) Promover y facilitar la cooperación entre las instituciones firmantes del Concierto en el mantenimiento de la cualificación de los profesionales de la salud a su más alto nivel, fomentando su formación continuada y su incorporación a la docencia universitaria.

- e) Promover y facilitar que la experiencia docente universitaria tenga reconocimiento en la carrera profesional.
- f) Promover y facilitar a través de un foro la innovación educativa para el desarrollo de enseñanzas no presenciales de grado, postgrado y formación continuada.

2. *Asistenciales*: Es imprescindible que los futuros profesionales de Ciencias de la Salud adquieran una preparación adecuada, durante el grado y el postgrado dentro del ámbito de la asistencia. Para ello, con el ánimo de que adquieran las competencias que les habiliten para un ejercicio profesional responsable y de calidad, se acuerdan los siguientes objetivos:

- a) Promover y facilitar la cooperación para que la investigación y las enseñanzas universitarias relacionadas con las Ciencias de la Salud se utilicen para la mejora constante de la atención sanitaria, preservando en todo momento el funcionamiento asistencial de las instituciones sanitarias
- b) Prever que, siendo los hospitales universitarios los de máximo rango, se correlacione la máxima cualificación asistencial con dicha condición universitaria, alcanzando también a los servicios utilizados para la docencia en los hospitales y centros de salud asociados a la Universidad, dentro del oportuno sistema de sectorización y regionalización de la asistencia sanitaria en Asturias.
- c) Facilitar que las enseñanzas universitarias de Ciencias de la Salud estén adecuadamente incardinadas en los centros e instituciones sanitarios del Servicio de Salud del Principado de Asturias, coordinando las actividades de la Universidad de Oviedo con las de las instituciones sanitarias, evitando interferencias asistenciales, motivando a sus profesionales, contribuyendo a la actualización de sus conocimientos, a la mejora constante de la atención sanitaria y respetando la intimidad de los pacientes.
- d) Facilitar la máxima accesibilidad geográfica y territorial de los alumnos a su formación práctica, en los numerosos centros y servicios sanitarios distribuidos por toda la geografía del Principado de Asturias.

3. *De investigación*: La competencia en investigación es imprescindible en el grado y en el postgrado, así como en la formación continuada, y ocupa un lugar relevante en la carrera profesional tanto de profesionales académicos como clínicos. En consecuencia, los objetivos de este concierto en materia de investigación son los siguientes:

- a) Potenciar la investigación en el ámbito de las Ciencias de la Salud, coordinando las actividades de la Universidad de Oviedo con las de las instituciones sanitarias para lograr una mejor utilización de los recursos humanos y materiales. Se propiciará también la colaboración con otros agentes sociales interesados orientando la investigación biomédica en Asturias al beneficio de los pacientes y ciudadanía de nuestra Comunidad Autónoma. Se potenciará asimismo la imagen institucional conjunta de la Universidad de Oviedo, Servicio de Salud y Principado de Asturias en todas las publicaciones realizadas por profesionales sanitarios clínicos que son a la vez universitarios.
- b) Promover la formación de equipos y grupos interdisciplinares de investigación que puedan abordar con garantías los problemas relevantes de salud y desarrollar estrategias de investigación clínica independiente y de transferencia de los resultados de la investigación básica a la práctica clínica.



- c) Coordinar las políticas de investigación en salud con las acciones de investigación en ambas instituciones.
- d) Promover la creación y mantenimiento de un centro integrado de investigación biomédica, anexo al Hospital Universitario Central de Asturias, al que se adscriban funcionalmente los equipos y grupos clínicos y universitarios que realicen investigación relevante en las áreas prioritarias de salud que específicamente figuren en el Plan de I+D+I del Principado de Asturias, así como aquellos que incidan en líneas de investigación de frontera de conocimiento en el ámbito de la salud.

En la siguiente dirección web puede accederse al documento completo:

<http://www.unioviado.es/psiquiatria/legislacion/documentos/formacion/2009/Concierto%20UO-PA%202009.pdf>

#### *La Biblioteca de la Universidad de Oviedo*

La Biblioteca de la Universidad de Oviedo (BUO) se encarga de facilitar el acceso a la información necesaria para el desarrollo de la investigación, además de contribuir a la realización de la actividad docente y favorecer la práctica del estudio en la comunidad universitaria.

Cuenta con una Biblioteca Central y catorce bibliotecas que están repartidas por los diferentes Campus de la Universidad, y es la unidad responsable de localización, mantenimiento y validación de los datos de Producción Científica (artículos, libros, tesis doctorales) y mantiene el Repositorio institucional de la Universidad de Oviedo. La Universidad tiene una colección de más de 850.000 libros, 14.000 títulos de revistas científicas y varios miles de ejemplares de otros documentos, como microfilms, vídeos, partituras, mapas, CD-ROMs, etc. La colección digital de la Biblioteca comprende más de 60.000 recursos electrónicos entre libros, revistas, bases de datos, plataformas electrónicas y portales bibliotecarios. El catálogo que recoge todas estas publicaciones puede consultarse desde cualquier ordenador conectado a la red de la Universidad de Oviedo o a Internet. Las bibliotecas de más interés para los estudiantes del Máster serán las de Ciencias de la Salud, Psicología y Biología.

La Biblioteca de Ciencias de la Salud está situada en la 1ª planta del edificio de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Alberga las colecciones de Medicina, Odontología, Enfermería y Fisioterapia. También tiene dependencias en la Escuela de Medicina del Deporte y en el edificio de Bioquímica Santiago Gascón. Colabora con el Hospital Central de Asturias y con otros centros sanitarios asturianos en virtud de los convenios firmados por la Universidad de Oviedo en materia de cooperación bibliotecaria. Pertenece a la red para préstamo interbibliotecario C17, catálogo colectivo de publicaciones periódicas en biomedicina que incluye los fondos de ciencias de la salud españolas.

La Biblioteca de Psicología está ubicada en el primer piso del Edificio 'La Cruz' de la Facultad de Psicología. Dispone de sala de lectura en régimen de libre acceso y sala de publicaciones periódicas (que alberga también el depósito). Su fondo lo componen unas 20.000 monografías, unas 350 publicaciones periódicas, 314 tesis en microficha, tesis, tesinas y proyectos fin de carrera, y otros materiales especiales (vídeos, cassettes y CD-ROMs). Esta biblioteca también contiene entre sus fondos la Docimoteca, que permite la consulta y el préstamo de test. Cualquiera puede hacer este tipo de consultas y los alumnos también pueden retirar pruebas en depósito siempre y cuando cuenten con una autorización firmada por algún profesor.

Por último, la Biblioteca de Biología está situada en la 2ª planta del edificio de la Facultad de Biología. Dispone de salas de consulta en libre acceso a monografías, publicaciones periódicas y documentos electrónicos que sirven de apoyo al estudio, la docencia y la investigación en el campo de las ciencias biológicas y también salas de acceso restringido para el personal investigador, docente, etc.

Por tanto, los medios materiales y servicios con los que cuenta la Universidad de Oviedo en sus distintos centros permitirían garantizar el desarrollo de las actividades formativas que se plantean en este Máster. Al mismo tiempo, tanto los medios disponibles como los servicios de investigación que se emplearán están disponibles y adaptados para aquellas personas con movilidad limitada u otras discapacidades. La revisión y mantenimiento de los materiales y servicios disponibles se realizará anualmente por parte de los profesores coordinadores de cada curso y con la ayuda de los Servicios de Infraestructuras de la Universidad de Oviedo. Los Servicios Científico-Técnicos cuentan con personal especializado encargado del mantenimiento del equipamiento y puesta a punto del mismo.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Estimación de valores cuantitativos

<b>Tasa de graduación %</b>	80%
<b>Tasa de abandono %</b>	15%
<b>Tasa de eficiencia %</b>	90%

<b>Otros indicadores</b>	
<b>Tasa</b>	<b>Valor %</b>
Tasa de éxito	>75%

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Estimación de valores cuantitativos

Como se indica en la descripción del título, basados en diferentes parámetros y en la experiencia previa, consideramos que el número de estudiante que quieran matricularse en el Máster puede oscilar entre 15-20 por año, ya que la Universidad de Oviedo oferta muy pocas plazas de Másteres para los graduados en Psicología, Biología o Medicina entre otros. El límite máximo de alumnos propuesto, 20 por año, garantiza el cumplimiento del plan de estudios del Máster. Los cálculos sobre la previsión de los resultados se realiza sobre el número máximo de alumnos.

*Tasa de Graduación:* porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada. Calculamos que 16 de los 20 alumnos finalizarán el Máster en el tiempo previsto, lo que representa el 80%.

*Tasa de Abandono:* relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el Título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el posterior. Calculamos que 3 alumnos abandonan los estudios (el 15%).

*Tasa de eficiencia:* relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de titulados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado. Calculamos un 90%.

*Tasa de éxito:* relación entre créditos aprobados sobre el total de los créditos matriculados. Calculamos un valor superior al 75%.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados

La Universidad de Oviedo desde su Centro Internacional de Postgrado ha arbitrado un procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de los alumnos del Máster. El sistema consiste en:

1. Informe razonado de los alumnos
2. Evaluación suplementaria de los miembros de tribunal en los trabajo Fin de Máster
3. Encuesta sobre grado de percepción del estudiante de su propio aprendizaje

Si bien los sistemas de evaluación calibran los resultados de aprendizaje, en gran medida referidos a las competencias específicas, con este procedimiento se pretende supervisar y conocer en qué medida los alumnos han adquirido las competencias propias de las enseñanzas avanzadas de máster, así como también que el profesorado conozca el progreso del alumno en este aspecto. Asimismo, se pretende recabar información del papel que ha jugado en el proceso formativo las actividades tuteladas y el trabajo autónomo

Todo el procedimiento se llevará a cabo en la semana en que tenga lugar la presentación ante el tribunal de Trabajo Fin de Máster. Y se organiza del siguiente modo:

1. Por un lado, el **alumno** ha de **redactar un informe**, que hará llegar al Centro Internacional de Postgrado, en el que incluya:
  - a. Los aspectos originales de su Trabajo Fin de Máster.
  - b. En que medida el trabajo fin de Máster le ha servido para solucionar problemas de su área de estudio y otros interdisciplinares
  - c. En qué medida el trabajo Fin de Máster le ha permitido emitir juicios sobre aspectos científicos, profesiones, sociales y/o éticos.
  - d. Breve resumen del trabajo Fin de Máster, claro, conciso y sin ambigüedades, para un público no especializado
  - e. En un breve cronograma de las actividades que ha realizado de forma autónoma en Trabajo Fin de Máster.
2. Por otro lado, el mismo día de la defensa todos los miembros del tribunal han de responder a un **cuestionario**, -individual, anónimo y entregado en sobre cerrado-, en el que responda a:

<b>Responda a las siguientes cuestiones señalando de 1 a 5</b> (Entendiendo que 5 es el máximo grado de adquisición y 1 mínimo grado de adquisición)	
1. En qué medida ha percibido que el alumno posee y comprende conocimientos que ha aplicado de forma original en el desarrollo y aplicación de ideas dentro del trabajo fin de máster.	
2. En qué medida el estudiante ha sabido aplicar los conocimientos adquiridos y es capaz de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos normalmente multidisciplinares.	
3. En qué medida el estudiante es capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre aspectos científicos, profesionales, sociales y/o éticos.	
4. En qué medida el estudiante es capaz de comunicar sus conclusiones, conocimientos y razones, a públicos especializados o no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.	
5. En qué medida el estudiante ha demostrado capacidad para aprender de forma	

autónoma.		
6. En qué medida el estudiante ha demostrado, tanto en la exposición oral como en el trabajo, un alto grado de autonomía.		

3. Finalmente, el alumno responderá a una encuesta en la que tratamos de conocer el grado de percepción del estudiante de su propio proceso de aprendizaje. Ésta, junto con el informe arriba indicado, lo remitirá al Centro Internacional de Postgrado tras el acto de defensa del Trabajo Fin de Máster.

1.-¿Con qué frecuencia ha hecho lo siguiente?				
	Con mucha frecuencia	Con frecuencia	A veces	Nunca
1. Hizo preguntas en clase o participó en discusiones en clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Hizo una presentación en clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Preparó dos o más borradores de una tarea o un trabajo antes de entregarlo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Trabajó en un informe o proyecto que requería la integración de ideas o información de varias fuentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Acabó las lecturas o tareas en la fecha determinada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Trabajó con otros estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Se reunió con compañeros fuera de clase para preparar tareas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Integró conceptos o ideas de otras asignaturas o cursos al completar las tareas o durante las discusiones en clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Utilizó el campus virtual para realizar tareas y actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Utilizó el correo electrónico para comunicarse con los profesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Discutió las calificaciones con el profesor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Habló sobre planes de su carrera profesional con un profesor o tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Discutió sus ideas sobre las tareas, lecturas o las clases con profesores fuera del aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Recibió respuesta rápida por escrito u oral sobre sus calificaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Trabajó más duro de lo que pensaba para alcanzar el nivel mínimo exigido en las asignaturas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

  

2.-¿Con qué frecuencia ha hecho lo siguiente?				
	Con mucha frecuencia	Con frecuencia	A veces	Nunca
1. Memorizar hechos, ideas o métodos recogidos en los libros o apuntes para repetirlos básicamente en la misma forma en los exámenes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Analizar los elementos básicos de una idea, experiencia o teoría (por ejemplo, examinar un caso en particular o cierta situación a fondo tendiendo en consideración sus componentes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Sintetizar y organizar ideas, información o experiencias en interpretaciones y relaciones nuevas y más complejas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tomar decisiones sobre el valor de la información, de los argumentos o de los métodos (por ejemplo, examinar la manera en que otros han acumulado e interpretado la información y evaluar la solidez de sus conclusiones)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aplicar teorías o conceptos en problemas prácticos o en situaciones nuevas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

  

3.-¿Cuántas lecturas y trabajos escritos ha hecho?					
	Ninguno	1-4	5-10	11-20	>20
Número de libros de texto, libros o lecturas extensas asignados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de libros consultados por su propia cuenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de informes o trabajos escritos de 20 páginas o más realizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de informes o trabajos escritos de 5 a 19 páginas realizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de informes o trabajos escritos de menos de 5 páginas realizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

  

4.- En su caso, en una semana típica, ¿cuántos problemas resolvía?					
	Ninguno	1-2	3-4	5-6	>6
Número de problemas asignados por el profesor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de problemas resueltos por su propia cuenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

  

5.-¿Cuántas horas semanales dedicaba a las siguientes actividades?					
--	--	--	--	--	--

	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	>30
Preparar tareas (lecturas, trabajos, problemas, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.-¿En qué medida el máster ha contribuido al desarrollo de sus conocimientos y destrezas y a su desarrollo personal en los siguientes aspectos?								
	Muchísimo		Bastante		Algo		Muy poco	
1. Adquirir conocimientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Hablar en público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Escribir y hablar en otro idioma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Pensar de forma crítica y analítica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Analizar problemas cuantitativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Utilizar herramientas informáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Trabajar con otros en equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Aprender de forma autónoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Resolver problemas complejos reales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Desarrollar sus valores personales y éticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Con toda esta información, y tras ser analizada, el Centro Internacional de Postgrado convocará a los coordinadores de Máster y sus comisiones académicas para tratar los aspectos resultantes de los indicadores e incorporar las mejoras que sean necesarias en el desarrollo futuro del título.]

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

<b>9.1. Sistema de garantía de calidad (enlace Web)</b>
---

<a href="http://www.uniovi.net/calidad/">http://www.uniovi.net/calidad/</a>
---



## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

<b>Curso de inicio</b>	<b>2016</b>
<b>10.1. Cronograma de implantación</b>	

Los Módulos 1 y 2, de carácter obligatorio para los estudiantes matriculados en el Máster, se cursan durante el periodo de Octubre a Febrero, con lo cual los alumnos adquieren las competencias básicas, generales y específicas propuestas en el apartado 3 de esta memoria. Los alumnos que opten tanto por la especialidad de la Neurociencia Básica como por la especialidad de la Neuropatología y la Neurociencia de la Conducta, que incluyen los Módulos 3 y 4, tendrán la docencia durante el periodo de Marzo a Mayo. Para desarrollar el Trabajo Fin de Máster los estudiantes dispondrán de un periodo sin docencia, ya sea teórica o práctica, que comprende desde el 15 de Mayo hasta el 13 de Julio de 2017.

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

**10. 2. Procedimiento de adaptación**

**10.3. Enseñanzas que se extinguen**