



MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN
DE ACTIVIDADES FORMATIVAS NO INCLUIDAS EN
MÁSTERES UNIVERSITARIOS, COMO ENSEÑANZAS
OFICIALES DE PROGRAMAS DE DOCTORADO

Denominación del Programa de Doctorado:
*NEUROCIENCIA Y SUS APLICACIONES
CLINICAS*

Rama de Conocimiento:
NEUROCIENCIA

Unidad administrativa responsable:
*DEPARTAMENTO FISILOGIA HUMANA Y DE LA
EDUCACIÓN FISICA Y DEPORTIVA*

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

1.0.- RESPONSABLE DEL PROGRAMA (Responsable de la Unidad Administrativa)

Apellidos:	DAWID MILNER		
Nombre	MARC STEFAN	NIF:	15843239B
Unidad responsable del Programa:	DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA HUMANA Y DE LA EDUCACION FISICA Y DEPORTIVA		

1.0.1- COORDINADOR/A ACADÉMICO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Apellidos y Nombre:	MARC STEFAN DAWID MILNER	NIF:	15843239B
Apellidos y Nombre:	JOSE ANGEL AGUIRRE GOMEZ	NIF:	28552466J

1.1.- DENOMINACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA

Denominación del Programa:	NEUROCIENCIA Y SUS APLICACIONES CLINICAS
----------------------------	--

1.2.- CENTRO

Centro/s donde se impartirá:	FACULTAD DE MEDICINA
Universidades participantes (únicamente si se trata de un Programa interuniversitario, adjuntando el correspondiente convenio):	

1.3.- TIPO DE ENSEÑANZA

Tipo de enseñanza (presencial, semipresencial o a distancia):	presencial
---	------------

1.4.- NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 1º año de implantación:	15
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 2º año de implantación:	15
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 3º año de implantación:	
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 4º año de implantación:	

1.5.- NÚMERO DE CRÉDITOS DEL PROGRAMA Y REQUISITOS DE MATRÍCULACIÓN

Número de créditos ECTS del Programa:	60
Número mínimo de créditos ECTS de matrícula por el estudiante y periodo lectivo (En todo caso, permitir estudios a tiempo parcial):	30

Sin perjuicio de lo que puedan establecer al respecto normas de rango superior, los alumnos de nuevo ingreso en el periodo de formación del Programa de Doctorado deberán matricular un mínimo de 30 créditos. Los restantes alumnos deberán matricularse de un número mínimo de 30 créditos ECTS, salvo que sea menor el número de créditos que al alumno le resten para finalizar el periodo de formación del Programa de Doctorado. En el caso de que el alumno no desee matricularse de la totalidad de los créditos exigidos para la superación del periodo de formación, el trabajo de investigación no podrá evaluarse hasta una vez superadas las restantes materias del citado periodo.

Normas de permanencia

Sin perjuicio de la competencia que el art. 46.3 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, otorga al Consejo Social para establecer las normas que regulen el progreso y la permanencia



de los estudiantes, de acuerdo con las características de los respectivos estudios, los Estatutos de la Universidad de Málaga, en su art. 124, establecen con carácter general para todas las titulaciones un número máximo de seis convocatorias de examen a las que podrán concurrir los estudiantes para superar cada una de las asignaturas que integran los respectivos planes de estudios. A tales efectos, únicamente serán computadas las convocatorias de examen a las que haya concurrido el estudiante. Los estudiantes que hayan agotado tres, o más, convocatorias tendrán derecho a solicitar la constitución de un tribunal que los examine.

1.6.- RESTO DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL SET

Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo:	<i>Lengua ESPAÑOLA</i>

2.- JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS ESTRATÉGICO O CIENTÍFICO PARA LA INSTITUCIÓN

2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTO, ARGUMENTANDO EL INTERÉS CIENTÍFICO O ESTRATÉGICO DEL MISMO

EL ESTUDIO DE LA NEUROCIENCIA REPRESENTA UNA EMPRESA ARDUA Y DE ESPECIALÍSIMO INTERÉS YA QUE TIENE COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO EL ÓRGANO MÁS COMPLEJO QUE SE DA EN LA NATURALEZA, DESENTRAÑAR LA FUNCIÓN DEL CEREBRO HUMANO Y LAS CONSECUENCIAS DE SU DETERIORO FUNCIONAL. OBLIGA A UN RESTO DIFÍCIL Y NECESARIO DIRIGIDO EN ÚLTIMA INSTANCIA A MEJORAR LOS TRATAMIENTOS DE LAS DIFERENTES PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS Y NEUROPSIQUIÁTRICAS.

EL ELEVADO Y VARIADO TIPO DE METODOLOGÍAS DE ESTUDIO DE LA NEUROCIENCIA HACE QUE LA INVESTIGACIÓN EN ESTE CAMPO HAGA NECESARIO UN ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR YA QUE DE OTRO MODO SE HARÍA IMPOSIBLE DISPONER DE UN CONOCIMIENTO GLOBAL, TAN NECESARIO A ESPECIALISTAS CLÍNICOS E INVESTIGADORES.

EL PRESENTE PROGRAMA DE DOCTORADO SE HA CONFIGURADO, TRATANDO DE HACER UNA OFERTA DOCENTE ACTUALIZADA DE LAS BASES MORFOFUNCIONALES DE LA NEUROCIENCIA Y DE CIERTOS ASPECTOS APLICADOS A LA PATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO.

2.2.- REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA PROGRAMAS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS

EL PRESENTE PROGRAMA DE DOCTORADO HA CONTADO CON LA PARTICIPACIÓN Y ASESORAMIENTO CONTANDO CON LA PARTICIPACIÓN DE PROFESORES ESPECIALIZADOS DE OTRAS UNIVERSIDADES EUROPEAS Y ESPAÑOLAS

A LO LARGO DE ESTOS AÑOS EL PROGRAMA Y LOS CONTENIDOS DEL MISMO SE HAN IDO MODIFICANDO EN ASPECTOS PARTICULARES CONTANDO CON EL ASESORAMIENTO DE ESPECIALISTAS E INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD HISPALENSE DE SEVILLA, DE LA UNIVERSIDAD PABLO OLAVIDE, DE LA CLÍNICA UNIVERSITARIA DE NAVARRA, DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA, DE LA UNIVERSIDAD DE LONDRES (LONDON FREE HOSPITAL) Y DEL INSTITUTO KAROLINKSA DE ESTOCOLMO Y DE LA UNIVERSIDAD DE YALE (USA).

SE HAN SEGUIDO CRITERIOS DE EXCELENCIA DE PROGRAMAS DE DOCTORADO SIMILARES DE ESAS UNIVERSIDADES

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA EL DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS

2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

EN RELACION CON LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS SE HA TENIDO EN CUENTA LAS ENCUESTAS Y SUGERENCIAS ESCRITAS MANIFESTADAS POR LAS DIFERENTES PROMOCIONES DE ESTUDIANTES, Y LAS OFICIALMENTE ESTABLECIDOS POR LAS SECCIONES DE DOCTORADO Y TERCER CICLO DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. POR OTRA PARTE SE HAN RECOGIDO SUGERENCIAS MANIFESTADOS POR LOS PROPIOS PROFESORES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA ASÍ COMO DE ALGUNOS PROFESORES DE ESTA UNIVERSIDAD DE DEPARTAMENTOS AJENOS AL MISMO.

2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS

EL PROGRAMA NO SE HA SOMETIDO A EVALUACION EXTERNA OFICIAL PERO SE HAN RECOGIDO SUGERENCIAS MANIFESTADAS POR PROFESORES DE OTRAS UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACION, QUE DE MODO HABITUAL U OCASIONALMENTE HAN PARTICIPADO EN EL PROGRAMA, COMO HEMOS COMENTADO EN PÁRRAFOS ANTERIORES

3.- OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS GENERALES DEL PERIODO DE FORMACIÓN

3.1.1.- OBJETIVOS QUE REFLEJAN LA ORIENTACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

EL PROGRAMA SE HA DISEÑADO DESDE UNA ORIENTACION MULTIDISCIPLINAR CON EL FIN DE QUE LOS ESTUDIANTES ADQUIERAN UN CONOCIMIENTO BASICO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA NEUROCIENCIA ACTUAL EN EL TERRENO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA BASICA Y TRANSLACIONAL.

ESTA ESPECIALMENTE ORIENTADO A FUNDAMENTAR LAS BASES DE LA PATOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

SE PROPONE:

- FACILITAR A LOS ESTUDIANTES CONOCIMIENTOS SOBRE ASPECTOS METODOLOGICOS*
- FACILITAR INFORMACION BIBLIOGRAFICA Y METODOLOGIAS PARA INICIAR SU FORMACION PARA LA REALIZACION DE SU TESIS DOCTORAL.*
- FACILITAR LA INTEGRACION DEL CONOCIMIENTO QUE SE DISPONE DE DIVERSAS DISCIPLINAS*
- FACILITAR LOS FUNDAMENTOS MORFOLOGICOS, FUNCIONALES Y MOLECULARES DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS CLINICOS NEUROLOGICOS Y NEUROPSIQUIATRICOS Y SU ORIENTACION TERAPEUTICA.*

3.1.2.- COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE EL PERIODO DE FORMACIÓN Y QUE SON EXIGIBLES PARA LA ADMISIÓN AL PERIODO DE INVESTIGACIÓN (De acuerdo con lo establecido en el RD 1393/2007, se garantizarán al menos las competencias a que se refiere el punto 3.4 del Anexo 1 del citado Real Decreto)	
Competencia número 1:	<i>Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de la neurociencia y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con la misma.</i>
Competencia número 2:	<i>Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica</i>
Competencia número 3:	<i>Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento en Neurociencia desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional</i>
Competencia número 4:	<i>Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en Neurociencia</i>
Competencia número 5:	<i>Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de aspectos concretos de la Neurociencia</i>
Competencia número 6:	<i>Que los estudiantes sean capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</i>
Competencia número 7:	<i>Conocimientos básicos de la morfología y función del Sistema Nervioso Central desde un punto de vista multidisciplinar.</i>
Competencia número 8:	<i>Conocimientos de diferentes metodologías para abordar el estudio del Sistema Nervioso Central y validado los resultado de la investigación</i>
Competencia número 9:	<i>Familiarizarse con fuentes de información bibliográfica y adquisición de hábitos de manejo de la literatura científica en Neurociencia</i>
Competencia número 10	<i>Adquisición de hábitos de integración de conocimiento y métodos de abordaje de diferentes disciplinas</i>
Competencia número 11	<i>Adquisición de conocimientos básicos que fundamenten ciertas Patologías del Sistema Nervioso</i>
Competencia número 12	<i>Familiarización con diversas técnicas y modelos experimentales para el estudio del Sistema Nervioso Central.</i>
Competencia número 13	<i>Introducción al manejo del método científico en el estudio de la Neurociencia orientados a la realización de la tesis doctoral.</i>

4.- ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ACCESIBLES DE ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO PARA FACILITAR SU INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD Y LA TITULACIÓN

4.1.1. Vías y requisitos de acceso al título.

El R.D. 1393/2007 de 29 Octubre (BOE 30 de octubre) recoge en su artículo 14 que el acceso a las enseñanzas oficiales de postgrado requerirá estar en posesión de un título universitario. Toda esta información regulada se le facilita a los alumnos a través de la página Web de la universidad de Málaga, donde en la dirección <http://www.uma.es> el alumno puede adquirir una información general sobre requisitos y vías de acceso.

4.1.2. Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes (sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación).

Se pasa a describir las distintas acciones que implementa la universidad de Málaga para informar a los estudiantes sobre la titulación y el proceso de matriculación:

1. PROGRAMA DE ORIENTACIÓN Y APOYO AL COLECTIVO DE ESTUDIANTES

Este programa incluye un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar a los alumnos universitarios una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales de postgrado ofrecidas por la UMA. Este programa se ejecuta una vez cada año.

Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

1.1. JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS

La Universidad de Málaga celebra cada primavera las Jornadas de puertas abiertas "Destino UMA", de Orientación Universitaria. En dichas jornadas cada centro prepara un "stand" con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con "stand" informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la UMA. Estas jornadas están coordinadas por el Vicerrectorado de Estudiantes.

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de postgrado y de titulaciones propias de la Universidad de Málaga informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de postgrado.

1.2 PARTICIPACIÓN EN FERIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

La Universidad de Málaga, a través de los Vicerrectorados de Ordenación Académica, Estudiantes y Relaciones Internacionales, participa en ferias de orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza (ferias locales en Lucena y Los Barrios), y en Madrid (Aula). Asimismo, la Universidad de Málaga participa en ferias internacionales donde se promueve la oferta académica general de la Universidad [NAFSA, ACFTL en Estados Unidos, ICEF China Workshop, etc...] y también la

específica de postgrado, sobre todo en Latinoamérica (Europosgrado Chile, Europosgrado Argentina,...) siendo un miembro activo de la Asociación de Universidades Iberoamericanas de Posgrado (AUIP).

2. PORTAL WEB

La Universidad de Málaga mantiene un Portal destinado a alumnos potenciales de postgrado, que incluye información sobre:

- Acceso a las titulaciones de postgrado de Universidad de Málaga
- Guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas
- Becas

La dirección web de dicho portal es: <http://www.pop.uma.es>

3. REVISTA Y FOLLETOS DE ORIENTACIÓN DIRIGIDOS A ESTUDIANTES POTENCIALES

La oficina de Postgrado de la UMA edita un folleto informativo dirigido a estudiantes potenciales de postgrado. Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web de la UMA (<http://www.pop.uma.es>).

4. PUNTOS DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIOS

La Universidad de Málaga mantiene 3 puntos de Información, uno en el Campus de Teatinos, otro en el Campus de El Ejido y un tercero en el Rectorado, en los que se ofrece información al universitario. El horario de atención presencial y telefónica es de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 horas.

4.1.3. Sistemas accesibles de información previa a la matriculación (procedimiento de información académica sobre la planificación del proceso de aprendizaje).

La Universidad de Málaga ha puesto a disposición de los alumnos y, en general, de todos los ciudadanos un portal que suministra información relativa a la programación docente de las distintas titulaciones ofertadas por los Centros universitarios y para distintos cursos académicos, denominado sistema PROA. De esta manera se facilita el conocimiento inmediato y actualizado de la información. Dicho portal se ubica en la dirección web <http://www.uma.es/ordenac/>. El sistema PROA para la programación académica proporciona los procesos necesarios para llevar a cabo las tareas de planificación docente de la UMA así como la gestión de planes de estudios. Es un sistema abierto e integrado con los sistemas de información de la Universidad. En concreto, los sistemas de información HOMINIS (gestión de recursos humanos) que proporciona información acerca de los datos administrativos de los profesores, según departamentos y especialidad de los mismos, MINERVA (gestión de expedientes de alumnos) que proporciona información relativa a titulaciones ofertadas por la Universidad, planes de estudio, asignaturas, tipos de asignaturas, número de alumnos matriculados, etc.

PROA es un sistema de información centralizado en cuanto a su información, pero distribuido respecto a su funcionalidad. La información es actualizada en Centros, Departamentos y Vicerrectorado de Ordenación Académica, según competencias.

Puesto que los contenidos publicados en PROA son de especial interés para los alumnos que van a formalizar su matrícula para el próximo curso académico, se ha priorizado el hecho de que dicha información esté disponible antes de que se inicie el período de matriculación.

Con relación a los planes de estudio y a la oferta académica para cada Centro de la Universidad, se tiene la posibilidad de consultar las titulaciones que se ofertan y su correspondiente distribución de créditos. A su vez, se detallan las asignaturas que se imparten en cada curso de la titulación.

La información de la programación docente contiene para cada asignatura de una titulación, además de los datos básicos de la misma, los grupos de actividades formativas, la planificación del proceso de aprendizaje de cada asignatura y su proceso de evaluación, los horarios de dichas actividades, los espacios asignados a las mismas y los profesores que imparten la docencia.

También se puede consultar el programa completo de cualquier asignatura (objetivos, metodología docente, sistema de evaluación, contenido detallado y bibliografía), así como el horario de tutorías de los profesores que imparten la docencia y los horarios de exámenes.

Cada una de las asignaturas puede ser localizada de manera directa a través de múltiples criterios de búsqueda que se pueden especificar. Esta información se puede obtener para una titulación completa o para un ciclo o curso de la misma.

PROA incluirá la oferta académica de másteres universitarios y doctorados en el curso 2009-2010.

4.2.-CRITERIOS DE ACCESO -CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES- Y ADMISIÓN

Para la admisión al Programa de Doctorado se seguirán los criterios generales establecidos en el RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, de conformidad con lo previsto en el artículo 37 de la Ley Orgánica 4/2007 de Universidades.

- Es condición indispensable dominar la lengua española
- Tienen posibilidad de acceder al Programa de Doctorado cualquier aspirante que posea un título universitario superior (Licenciado, Arquitecto o Ingeniero).
- La puntuación será la siguiente:

*Expediente académico	45%
*Título profesional relacionado con el programa	30%
*Calificación de asignaturas de la licenciatura de las áreas de conocimiento contempladas en el Programa.....	15%
*Publicaciones, trabajos, seminarios y cursos y becas de investigación y otros méritos relacionados con el programa	10%

El Consejo Académico del Programa de Doctorado es el responsable de la aplicación de los criterios de acceso y estará compuesto por cinco profesores, cada uno de los cuales será propuesto por un departamento con docencia igual o superior al veinte por ciento de los créditos totales del periodo de formación, manteniéndose en todo caso el principio de proporcionalidad.

4.3.- SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

4.3.1.A los alumnos, una vez matriculados se les asignará un Profesor-Tutor que participe activamente en el Programa y en lo posible que esté relacionado con los estudios previos de licenciatura cursados, con el cual se entrevistará de forma periódica, y de la que el Profesor-tutor dará cuenta al Coordinador del programa

4.3.2. Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes para estudiantes extranjeros.

A los alumnos de intercambio recibidos en la UMA procedentes de universidades socias se les asigna un coordinador académico.

A algunos alumnos recibidos, según convenio con su universidad de origen, se les facilita y en ocasiones se les subvenciona alojamiento y manutención con cargo al presupuesto de Cooperación Internacional al Desarrollo.

4.3.3. Sistema de apoyo específico a los estudiantes con discapacidad

La Universidad de Málaga considera que la atención a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad es un reconocimiento de los valores de la persona y de su derecho a la educación y formación superiores. Por esta razón y con los objetivos de: a) garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración de los estudiantes universitarios con discapacidad en la vida académica y b) promover la sensibilidad y la concienciación del resto de miembros de la comunidad universitaria, la Universidad de Málaga, a través de su Vicerrectorado de Bienestar Social e Igualdad, cuenta con una oficina dirigida a la atención de sus estudiantes con discapacidad: el Servicio de Apoyo al Alumnado con Discapacidad (SAAD).

Este servicio se dirige a orientar y atender a las personas con un porcentaje de minusvalía similar o superior al 33%, que deseen ingresar o estén matriculados en la Universidad de Málaga, tratando de responder a las necesidades derivadas de la situación de discapacidad del estudiante, que dificulten el desarrollo de sus estudios universitarios y le puedan situar en una situación de desventaja. Estas necesidades varían dependiendo de la persona, el tipo de discapacidad, los estudios realizados, y su situación socio-económica, por lo que será preciso llevar a cabo una valoración y atención individualizada de cada alumno.

A continuación se citan ejemplos de recursos. Éstos son orientativos, ya que, dependiendo del estudiante con discapacidad, pueden surgir nuevas medidas o variar la naturaleza de las actualmente existentes:

- Orientación y Asesoramiento académico y vocacional a alumnos y padres.
- Adaptaciones curriculares en coordinación y colaboración con el profesorado competente.
- Ayudas técnicas de acceso curricular: grabadoras, cuadernos autocopiativos, emisoras FM.
- Reserva de asiento en aulas y aforos de la Universidad.
- Intérprete de Lengua de Signos.
- Adaptación del material de las aulas: bancos, mesas, sillas.
- Adaptación del material de clase: apuntes, práctica.
- Ayuda económica para transporte.
- Alumno/a colaborador/a de apoyo al estudio.

4.4.- SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

A continuación se incorpora el texto de las Normas reguladoras del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Doctorado, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en reunión celebrada el día 30 de marzo de 2009:

CAPÍTULO I.

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

A los efectos de la presente normativa, se entiende por reconocimiento de créditos el cómputo de los siguientes créditos para su aplicación en el período de formación de un Programa de Doctorado, previsto en el art. 16.2.a) del Real Decreto 1393/2007, a efectos de la obtención de un título oficial de Doctor/a por la Universidad de Málaga:

- Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales en la misma u otra universidad española, en estudios conducentes a títulos universitarios oficiales de Doctor/a.
- Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales en la misma u otra universidad española, en estudios conducentes a títulos universitarios oficiales de Máster universitario.
- Créditos/asignaturas obtenidos, en una universidad española, en estudios correspondientes al segundo ciclo de títulos universitarios de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto distintos a los alegados para el acceso al período de docencia del respectivo Programa de Doctorado.
- Créditos obtenidos, en una universidad extranjera, en estudios conducentes a títulos universitarios oficiales de nivel equivalente al de Doctor/a o Máster universitario.

Artículo 2. Órgano competente para la resolución.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga, previo informe del Consejo Académico del respectivo Programa de Doctorado.

Artículo 3.- Procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para el reconocimiento de créditos se iniciará de oficio por acuerdo del Rector/a de la Universidad de Málaga, que se adoptará al inicio de cada curso académico y se publicará en el Boletín Oficial de dicha Universidad.
2. El acuerdo de inicio de cada procedimiento establecerá los plazos de presentación de las solicitudes de participación, de emisión de informes, y de resolución; así como la documentación a presentar en función del reconocimiento solicitado. No obstante, cuando se trate de los reconocimientos a que se refiere el artículo 5 de las presentes normas, los interesados deberán aportar la documentación justificativa de la adecuación entre competencias y conocimientos a que se refiere dicho precepto.
3. El Consejo Académico de cada Programa de Doctorado emitirá un informe sobre el reconocimiento solicitado. Dicho informe, que tendrá carácter preceptivo y determinante, se fundamentará en las competencias y conocimientos adquiridos por el solicitante, correspondientes a los créditos/asignaturas/actividades alegados, en relación a las competencias y conocimientos exigidos por el respectivo plan de estudios.
4. Dicho informe no será necesario en aquellos casos en los que la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga, haya elaborado y aprobado "tablas de reconocimiento de créditos", aplicables a los títulos de Máster universitario por dicha Universidad que en cada tabla se indiquen, y que surtirán los mismos efectos que el mencionado informe:

- a. Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Máster

universitario.

- b. Para quienes aleguen haber superado determinados créditos correspondientes a una titulación de Máster universitario.
 - c. Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Licenciado, Ingeniero, o Arquitecto.
5. El mencionado informe del Consejo Académico del Programa de Doctorado, o en su caso la respectiva “tabla”, deberá de indicar expresamente si, además de las correspondientes a los créditos que al interesado le restan por superar tras el reconocimiento propuesto, debe adquirir alguna otra competencia indicando los módulos, materias o asignaturas que debería superar para adquirirla.
 6. La resolución del procedimiento indicará el número de créditos reconocidos indicando, en su caso, las denominaciones de los módulos, materias, asignaturas u otras referencias o actividades formativas expresamente contempladas en el respectivo plan de estudios, que conforman los créditos reconocidos; o en su defecto, las competencias y conocimientos a que equivalen los citados créditos reconocidos, de acuerdo con las previsiones del citado plan de estudios.
 7. Las resoluciones podrán ser recurridas ante el/la Rector/a de la Universidad de Málaga, correspondiendo al Área de Asuntos Generales y Alumnos la instrucción del correspondiente expediente administrativo.
 8. En los casos de estudios oficiales de carácter interuniversitario, el procedimiento a seguir se ajustará a las previsiones del correspondiente convenio específico suscrito entre las Universidades implicadas, y del respectivo plan de estudios.

Artículo 4. Criterios de reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Máster universitario y Doctorado.

Se podrán reconocer créditos correspondientes a la carga lectiva del período de formación de un Programa de Doctorado, al que se refiere el art. 16.2.a) del Real Decreto 1393/2007, por créditos correspondientes a enseñanzas oficiales de Máster universitario o de Doctorado. Dicho reconocimiento de créditos se efectuará teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos alegados y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

Artículo 5. Criterios de reconocimiento de créditos, de enseñanzas correspondientes a anteriores sistemas educativos españoles.

Se podrán reconocer créditos correspondientes a la carga lectiva del período de formación de un Programa de Doctorado, al que se refiere el art. 16.2.a) del Real Decreto 1393/2007, a quienes aleguen la superación de asignaturas correspondientes al segundo ciclo de un título universitario oficial de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, correspondiente a anteriores sistemas educativos españoles, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados al título alegado, y en su caso las actividades profesionales realizadas, y los previstos en el citado plan de estudios, o de su carácter transversal; y siempre que dicho título no haya sido alegado para el acceso al citado período de formación.

Artículo 6. Constancia en el expediente académico.

1. Cuando el reconocimiento de créditos se corresponda con módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión “Módulos/Materias/Asignaturas Reconocidas”.
2. Cuando el reconocimiento de créditos no se corresponda con materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éste se hará constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión “Créditos Reconocidos”.
3. Tanto cada una de los “Módulos/Materias/Asignaturas reconocidas” como el conjunto de los “créditos reconocidos” se computarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las calificaciones que para cada caso determine el Consejo Académico del Programa de Doctorado en su respectivo informe, a la vista

de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento. No obstante, en aquellos casos en que resulte de aplicación automática la correspondiente "tabla de reconocimiento", la determinación de las calificaciones a computar corresponderá al respectivo Presidente de la citada Comisión, a la vista de las calificaciones obtenidas por los interesados y de acuerdo con las previsiones de la citada "tabla".

CAPÍTULO II

TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 7. Ámbito de aplicación.

A los efectos de la presente normativa, se entiende por transferencia de créditos la constancia en el expediente académico de cualquier estudiante de la Universidad de Málaga, correspondiente a un título de Doctor, de la totalidad de los créditos obtenidos por dicho estudiante en enseñanzas universitarias oficiales de Doctorado, de la correspondiente ordenación establecida por el Real Decreto 1393/2007, cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, y que no han conducido a la obtención de un título oficial.

Artículo 8. Procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al órgano responsable de las correspondientes enseñanzas.
2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido cursados en otro centro universitario, la acreditación documental de los créditos objeto de la transferencia deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.

Artículo 9. Constancia en el expediente académico.

Todos los créditos transferidos serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera.

Los reconocimientos de créditos correspondientes a enseñanzas cursadas en centros extranjeros de educación superior se ajustarán a las previsiones del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, y sus modificaciones posteriores; y con carácter supletorio por las presentes normas.

Disposición Adicional Segunda.

Los reconocimientos de créditos por la realización de estudios en el marco de programas o convenios de movilidad nacional o internacional, se ajustarán a lo dispuesto en las Normas reguladoras de la Movilidad Estudiantil, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en su sesión del 6 de mayo de 2005.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Informativo de la Universidad de Málaga, y será incorporada en las memorias para la solicitud de verificación de títulos oficiales de Máster universitario que presente dicha Universidad, como el sistema propuesto para el reconocimiento y la transferencia de créditos al que se refiere el apartado 4.4 del Anexo I al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

5.- PLANIFICACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

5.1.- ESTRUCTURA DEL PERIODO DE FORMACIÓN

5.1.1.- DISTRIBUCIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA (No se pide la denominación de los cursos sino solamente la distribución de créditos necesarios para acceder al periodo de investigación. **La suma de las casillas será 60 ECTS**)

Tipo de Curso/Seminario/Actividad formativa	ECTS
Obligatorias:	45
Optativas (indicar el número de créditos que deberá cursar el alumno):	
Trabajo de investigación tutelado (entre 6 y 30 créditos):	15
CRÉDITOS TOTALES:	60

5.1.2.- EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN y SECUENCIACIÓN TEMPORAL DEL PERIODO DE FORMACIÓN

CRONOGRAMA

Periodo de formación

Primer Semestre (1 de septiembre de 2009 a 29 de enero de 2010). No se incluyen dos semanas de vacaciones en torno a la Navidad

Semana Curso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	x	x	x															
2			x	x	x	x												
3							x	x										
4									x	x								
5											x	x						
6													x	x				
7															x	x		
8																	x	x

Segundo Semestre (15 de febrero a 31 de junio de 2010). No se incluyen dos semanas de vacaciones en torno a la Semana Santa. Incluye también el trabajo de investigación

Semana Curso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	x	x																
10			x	x														
11					x	x												
12							x	x										
13									x	x								
14											x	x						
Trabajo de investigación													x	x	x	x	x	x

ANEXO al CRONOGRAMA

RELACION DE CURSOS y PROFESORES RESPONSABLES

La relación de las asignaturas y de los profesores responsables de cada una

de ellas se recoge en la siguiente tabla:

Curso	Profesor Responsable	Asignatura	ECTS
1	Dr. M.S. Dawid Milner	Introducción a la Neurociencia. Métodos de Estudio.	4
2	Dra. I. de Diego Barbado y Dr. A. Smith Fernández	Investigación en Neuromorfología: Una visión actualizada de la Neuroanatomía dentro de un contexto multidisciplinar.	5
3	Dr. J.A. Aguirre Gómez	Neuroquímica y neurotransmisión en el Sistema Nervioso	3
4	Dr. S. González Barón	Integración central de funciones autonómicas y de respuestas emocionales	3
5	Dr. Zafaruddin Khan	Neurobiología de la cognición y de la memoria	3
6	Dr. J. Pavía Molina y Dra. E. Martín Montañez	Farmacología de los neuroreceptores. Aplicaciones terapéuticas	3
7	Dr. A. Blanes Berenguel	Neuropatología de las enfermedades del Sistema Nervioso	3
8	Dr. J.Á. Narváez Bueno	Bases neuroquímicas de enfermedades neurológicas y neuropsiquiátricas	3
9	Dra. A. de La Calle Martín	Sistemas de neurotransmisión dopaminérgica y gabaérgica. Implicaciones fisiopatológicas y terapéuticas	3
10	Dr. I. Santos Amaya	Bases fisiopatológicas y toxicológicas de las enfermedades del sistema nervioso	3
11	Dr. R. Ruiz Cruces	Neuro imagen: aplicaciones técnicas en el diagnóstico morfo-funcional del SNC	3
12	Dr. J.A. Mora Mérida	Relación entre la Neurociencia y las teorías sobre la inteligencia humana	3
13	Dr. J.P. Lara Muñoz	Métodos de evaluación neurocognitiva	3
14	Dra. F. Rius Díaz	Técnicas estadísticas en medicina y en las ciencias experimentales	3

5.2.- PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

5.2.1. Reconocimiento académico de las actividades académicas realizadas por los estudiantes de la Universidad de Málaga enviados a universidades socias.

Corresponde a la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga establecer la equivalencia entre el sistema de valoración de créditos aplicable en dicha universidad y el correspondiente a las universidades asociadas a un determinado programa, o firmantes de un convenio concreto; así como entre los respectivos sistemas de calificaciones.

Corresponde a la Subcomisión de Relaciones Internacionales de cada uno de los centros de la Universidad de Málaga establecer, para cada uno de los títulos de carácter oficial y validez en

todo el territorio nacional impartidos en el respectivo centro, guías o catálogos informativos con la valoración de cada una de las asignaturas que integran los respectivos planes de estudios, expresada en términos de créditos según el régimen de equivalencia establecida al respecto por la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga para el programa o convenio de movilidad de que se trate

La Subcomisión de Relaciones Internacionales de cada uno de los centros de la Universidad de Málaga, a propuesta de los respectivos Coordinadores de Relaciones Internacionales y de Movilidad del Centro, elaborar la "Tabla de Reconocimiento" entre las asignaturas correspondientes a cada una de las titulaciones impartidas en el respectivo centro, y las asignaturas impartidas en la universidad de destino asociada, o con la que se ha suscrito un convenio específico de colaboración. Para ello deberán utilizarse las diferentes Guías o Catálogos informativos o de reconocimiento disponibles.

La "Tabla de Reconocimiento" deberá ser elaborada y aprobada por la Subcomisión de Relaciones Internacionales del centro en el plazo de un mes, a contar desde la firma del Convenio correspondiente. Para su aplicación efectiva, deberá ser aprobada posteriormente por las respectivas Comisiones de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias.

Los reconocimientos por la realización de actividades equivalentes (períodos de prácticas en empresas, trabajos académicos dirigidos, etc...) realizados en el marco de programas o convenios de movilidad, serán resueltos por la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias del respectivo centro de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente y en el respectivo plan de estudios, haciéndose constar en el expediente del respectivo estudiante las actividades o materias con, en su caso, sus correspondientes calificaciones, que han originado dicho reconocimiento de créditos.

Reconocimiento posterior de estudios realizados. Procedimiento

Una vez finalizada su estancia en la universidad de destino, el estudiante deberá solicitar del órgano competente en dicha universidad la expedición de una certificación académica, para su constancia personal, acreditativa de los estudios realizados, con indicación de la denominación de las correspondientes asignaturas o actividades, los créditos obtenidos y la calificación alcanzada, todo ello de acuerdo con los términos previstos en el respectivo programa o convenio de movilidad.

Asimismo, el citado órgano competente remitirá un ejemplar de dicha certificación académica al Vicerrectorado competente de la Universidad de Málaga, para su constancia oficial. Dicha certificación será posteriormente remitida al coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, para su traslado al respectivo coordinador académico a efectos de la cumplimentación del "Acta de Reconocimiento Académico", y posteriormente, tras su correspondiente comprobación recabará la preceptiva firma del Presidente de la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias, y trasladará el acta a la Secretaría de dicho centro a efectos de su correspondiente constancia en el expediente académico del alumno, previa solicitud de éste.

El "Acta de Reconocimiento Académico" establecerá las calificaciones, correspondientes al sistema universitario español, que procede incorporar al expediente académico del respectivo estudiante, en las asignaturas reconocidas, como resultado del proceso de adecuación de las calificaciones obtenidas en la universidad de origen. Las mencionadas calificaciones se imputarán de oficio en dicho expediente en la primera convocatoria ordinaria del respectivo curso académico.

En ningún caso será posible el reconocimiento, mediante el procedimiento de movilidad estudiantil previsto en las presentes normas, de un número de créditos superior al 40% de la carga lectiva global del respectivo título, a excepción de los convenios cuya finalidad sea la obtención de más de una titulación por el estudiante.

5.2.2. Planificación y Gestión de Estudiantes Propios y de Acogida.

1. Convenios

Formalización de los convenios.

Corresponderá a la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga supervisar el contenido de los programas o convenios de movilidad a suscribir por dicha universidad, así como velar por el cumplimiento de todos los requisitos procedimentales exigidos para su elaboración.

La formalización de los correspondientes convenios reguladores de la movilidad estudiantil se ajustará al régimen general vigente en la materia en la Universidad de Málaga.

Relación de convenios

- Acuerdos Bilaterales Erasmus (anexo I, por centros)
- Convenios de movilidad con Iberoamérica (en el anexo II se especifican la oferta docente por titulaciones en cada una de las universidades socias).

A continuación se presenta la relación de Universidades Iberoamericanas con las que tenemos convenios para el intercambio de estudiantes:

UNIVERSIDAD
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), México
Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA) México
Universidad de Colima, México
Universidad Autónoma de Guadalajara, México
Universidad Autónoma de Aguascalientes México
Universidad de Guanajuato, México
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México
La Salle, Cancún, México
Universidad del Noroeste, México
Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina
Universidad Mayor, Chile
Universidad de Santo Tomás, Chile
Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Perú
Universidad de Puerto Rico Cayey
Universidad del Pacífico, Chile
Universidad de Concepción, Chile
Universidad Autónoma de Yucatán, México
Universidad Autónoma del Estado de México
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia
Universidad EAFIT, Colombia
Universidad de Casa Grande, Ecuador
Universidades Sete de Setembro, Brasil

Relación de convenios de intercambio con universidades norteamericanas para la movilidad estudiantil:

- **Convenios de movilidad con Norteamérica:**
(pueden participar todas las titulaciones)

Miami State University	EE.UU.
Camosun College	CANADÁ
University of Montreal	CANADÁ
University o Guelph	CANADÁ
Wilfrid Laurier University	CANADÁ
Dalhousie University	CANADÁ
University of Regina	CANADÁ

University of Calgary	CANADÁ
International Student Exchange Program (ISEP)	EE.UU. y resto de mundo (ISEP-E / ISEP-I)
Georgia State University	EE.UU.
Dickinson College Carlisle	EE.UU.

El curso pasado se inició el programa de prácticas internacionales dentro del marco de Erasmus. Cada año negociamos la firma de nuevos convenios para este fin. A continuación presentamos la relación de convenios con instituciones y empresas extranjeras para la realización de prácticas internacionales vigentes al momento actual:

- **Convenios para prácticas internacionales :**

CENTRO/FACULTAD	TITULACION	INSTITUCIÓN SOCIA
Filosofía y Letras	Traducción e interpretación	Lycée Jeanne d'Arc (Francia)
Filosofía y Letras	Traducción e interpretación	Imprimatur (Reino Unido) (Empresa de Traducción)
	Diseño Industrial	GSM (EUROPE) PTY, Ltd (Francia)
Filosofía y Letras	Traducción e interpretación	TWENGA (Francia)
ESITelecomunicación	Telecomunicación	GERMAN AEROSPACE CENTER (DLR). (Alemania)
Ciencias	Biología.	LIMNOLOGISCHE STATION DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN- (Francia)
Ciencias	Biología	SEA WATCH FOUNDATION (Reino Unido)
E.T.S.I.Telecomunicac.	I.T.S. Telecomunic.	Merlim System (Empresa de Telecomunicaciones)

2. Procedimientos para la organización de la movilidad basados en la Normas reguladoras de la movilidad

2.A. Alumnos recibidos procedentes de universidades socias

Convocatoria.

El Vicerrectorado competente, a través de la página web de la Universidad de Málaga, procederá, de acuerdo con lo dispuesto en los respectivos programas o convenios de movilidad, a efectuar la convocatoria para la recepción de solicitudes de admisión de estudiantes. En dicha convocatoria se indicarán las asignaturas ofertadas, los plazos de solicitud, los requisitos exigidos en su caso, y el modelo de petición que podrá ser tramitado de forma telemática.

Las solicitudes deberán indicar las asignaturas ofertadas por la Universidad de Málaga que

el estudiante desea cursar dentro del correspondiente programa de movilidad, teniendo en cuenta que los estudios a realizar deberán corresponder, al menos en un 60%, al área (o área afín) correspondiente al respectivo programa o convenio de intercambio, a excepción de aquellos en los que no se especifique área alguna o se establezcan varias (por ejemplo: programas bilaterales o ISEP).

En todo caso, será condición necesaria para atender las solicitudes que éstas cuenten con el visto bueno del órgano competente de la universidad de origen, de acuerdo con las previsiones del respectivo programa o convenio de movilidad.

Resolución de solicitudes.

El Vicerrectorado competente, de acuerdo con las previsiones al respecto del correspondiente programa o convenio, y de los criterios establecidos por la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga, resolverá las solicitudes de admisión formuladas dentro de su plazo reglamentario por estudiantes de otras universidades que desean visitar la Universidad de Málaga en régimen de intercambio.

El Vicerrectorado de competente notificará a los solicitantes, y a sus respectivas universidades, la resolución adoptada; y en aquellos casos en que se acceda a lo solicitado, se les remitirá su "carta de aceptación", a efectos de obtención, en su caso, del correspondiente visado de su pasaporte, y se les facilitará toda la información necesaria al respecto: fechas de inicio de los estudios, datos de contacto (personas, direcciones, teléfonos, e-mail, fax, ...), procedimiento a seguir en su incorporación a la Universidad de Málaga, documentación que deberán aportar, información general sobre la Universidad de Málaga,

Inscripción.

La inscripción de los estudiantes que acceden a la Universidad de Málaga en régimen de intercambio se efectuará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- 1º) Recepción en el Vicerrectorado competente, donde se les asignará un coordinador académico y se les entrega el documento acreditativo de su incorporación a la Universidad de Málaga.
- 2º) Reunión con el respectivo coordinador académico para confirmar las asignaturas a cursar en la Universidad de Málaga, de acuerdo con la solicitud de admisión efectuada en su momento por el estudiante.
- 3º) Matriculación en las correspondientes dependencias administrativas del Vicerrectorado competente, en las asignaturas seleccionadas, y obtención de la correspondiente acreditación (documento oficial de matriculación y carné de estudiante).
- 4º) Reunión, en su caso, con el coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, o centros, para la asignación de grupos de docencia e información sobre demás aspectos organizativos de régimen interno del respectivo centro.

Derechos.

Los estudiantes no vendrán obligados al pago de precios públicos por la prestación de servicios docentes y administrativos, a excepción de aquellos programas o convenios en que se establezca lo contrario.

Los estudiantes disfrutarán de los mismos derechos y obligaciones que los estudiantes que cursan estudios conducentes a títulos oficiales de la Universidad de Málaga, a excepción de la posibilidad de participar en procesos para la elección de representantes de los estudiantes en los órganos de gobierno de la Universidad de Málaga, y de las prestaciones de seguro escolar, que quedarán sujetas a lo dispuesto en la normativa española vigente en la materia.

Certificación de los estudios realizados.

El Vicerrectorado competente remitirá a los profesores responsables de las asignaturas cursadas por alumnos en régimen de intercambio, a través de sus respectivos Departamentos, actas específicas en las que hacer constar las calificaciones obtenidas por dichos alumnos de acuerdo con el sistema general de calificaciones aplicable en la Universidad de Málaga.

Los citados profesores remitirán al Vicerrectorado competente las mencionadas actas debidamente cumplimentadas, en el plazo más breve posible desde que se produzca la correspondiente evaluación, al objeto de que se proceda, desde dicho Vicerrectorado, a la expedición de las certificaciones académicas específicas, de acuerdo con los requerimientos formales de los respectivos programas o convenios, tras efectuar las conversiones que resulten procedentes.

El Vicerrectorado competente remitirá las citadas certificaciones académicas específicas, debidamente cumplimentadas, tanto a los respectivos estudiantes como a los órganos competentes de sus universidades de origen.

2.B. Alumnos de la UMA

Compromiso previo de reconocimiento de estudios.

Los alumnos que resulten seleccionados para participar en un programa o convenio de movilidad deberán, con carácter previo a dicha participación, y contando con el asesoramiento de su respectivo coordinador académico, formalizar un documento en el que se indicarán las asignaturas que van a cursar en la universidad de destino, así como las asignaturas correspondientes al plan de estudios que vienen cursando en la Universidad de Málaga, cuyo reconocimiento desean obtener como consecuencia de la superación de aquéllas.

La determinación de la mencionada solicitud de reconocimiento se efectuará, en su caso, con arreglo a lo dispuesto en la respectiva "Tabla de Reconocimiento" aprobada por la correspondiente Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias; o, en su defecto, por los criterios de carácter general establecidos al respecto por la citada Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias del centro de la Universidad de Málaga en el que se encuentre inscrito el estudiante.

El coordinador académico remitirá al coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, las correspondientes propuestas de reconocimientos previos de estudios, y sus posibles modificaciones, al objeto de supervisar su adecuación a la "Tabla de Reconocimiento" de los estudios correspondientes, y en su caso interesar las modificaciones necesarias.

El coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro una vez determinada la adecuación de la propuesta previa de reconocimiento de estudios, la remitirá al Vicerrectorado competente para su posterior traslado al órgano responsable de la universidad de destino, para su conocimiento y a efectos de confirmar la aceptación del estudiante para cursar las asignaturas propuestas.

5. El mencionado documento adquirirá carácter definitivo cuando se encuentre firmado por el alumno, el coordinador académico, y el Presidente de la citada Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias (como muestra del citado reconocimiento); quedando, evidentemente, condicionado a la efectiva realización de los estudios tras su aceptación por la universidad de origen. En tal sentido, cualquier modificación que se produzca en el mismo deberá ser objeto de autorización expresa por el respectivo coordinador académico (a efectos de su adecuación al contenido del programa o convenio) y por la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias (a efectos de su reconocimiento académico).

1. Calidad de las prácticas externas internacionales

El Coordinador de Relaciones Internacionales del Centro: Firma del acuerdo de formación (Análisis previo de la oferta y firma del acuerdo de formación para el reconocimiento de las prácticas)

La Empresa receptora- Firma del convenio bilateral con la UMA y del Acuerdo de formación y compromiso de calidad.

La gestión del programa íntegramente se realizará desde el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, aunque una vez seleccionados y previamente a la incorporación a la empresa, estos deberán obligatoriamente recibir una orientación previa y esta se realizará a través del Servicio de Orientación y Empleo del Vicerrectorado Universidad-Empresa, de la UMA.

El alumno deberá presentar un informe final, utilizando los formularios oficiales, en los 30 días posteriores a la finalización de las prácticas con objeto de valorar en cada uno de los participantes los resultados en el plano personal y profesional de su participación en el programa de prácticas.

El alumno se compromete además a presentar, en el plazo de un mes, una vez finalizado el periodo de prácticas:

- Certificado de empresa. que deberá ser firmado y sellado por el tutor de la organización de acogida, reflejando la fecha exacta de llegada y salida del estudiante. El cumplimiento de este requisito es imprescindible para la justificación del período real de estancia y la percepción de la ayuda.
- Billeto de avión original cancelado del período de prácticas.

Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad

2. Calidad de la movilidad

Tras la finalización de la movilidad el alumno presentará un informe sobre dicha movilidad.

En caso de estancia teórica se comprobará el aprovechamiento de la estancia atendiendo a los resultados académicos obtenidos en la Universidad de destino para el reconocimiento posterior de los estudios realizados.

5.3.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS CURSOS, SEMINARIOS U OTRAS ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA, QUE CONSTITUYEN EL PERIODO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

(Se cumplimentará una ficha para cada Curso, Seminario u otra Actividad orientada a la formación investigadora en que se estructure el Periodo de Formación del Programa de Doctorado, de acuerdo con los modelos diseñados al efecto, **QUE SE INCLUYEN COMO ANEXO A ESTE FORMULARIO**).

La información que se debe aportar de cada curso/seminario/actividad es la siguiente:

- Denominación
- Número de créditos europeos (ECTS)
- Carácter (obligatorio/optativo)
- Unidad Temporal
- Competencias
- Requisitos previos (en su caso)
- Actividades formativas y su relación con las competencias
- Acciones de coordinación (en su caso)
- Sistemas de evaluación y calificación
- Breve descripción de los contenidos



6.- PERSONAL ACADÉMICO

6.1.- PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA LLEVAR A CABO EL PERIODO DE FORMACIÓN

6.1.1.- PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE

Número Total de Profesores Doctores:	36
Distribución según Categoría Académica:	
- Catedráticos de Universidad	14
- Catedráticos de Escuela Universitaria	
- Prof. Titulares de Universidad	18
- Prof. Titulares de Escuela Universitaria Doctor	
- Profesores Contratados con Título de Doctor	4
Tipo de vinculación	<ul style="list-style-type: none"> Profesores con vinculación permanente: Número: 34 Porcentaje del total: 94 % Profesores con vinculación temporal: Número: 2 Porcentaje del total: 4 %

Experiencia investigadora

1 sexenio		2 sexenios		3 sexenios		4 sexenios		5 sexenios		6 sexenios	
Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%
6	17	5	14	6	17	3	8	6	17	1	3

Otros indicadores de calidad no incluidos en los sexenios reconocidos (publicaciones, proyectos, contratos, patentes, etc.):

Entre los 36 profesores doctores docentes del programa como responsables directos de asignaturas o como responsables de la docencia de 0,5 ECTS o más, el 75% están en posesión de al menos 1 sexenio de investigación

Entre los indicadores de calidad de los investigadores a los que por imperativo legal no se pueden reconocer sexenios (total 9) destacamos los siguientes:

1. Número de artículos publicados en revistas indexadas (MEDLINE)

Menos de 5		Entre 5-10		Entre 10-20		Entre 20-40		Mas de 40	
Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%
0	0	2	22,2	4	44,4	3	33,3	0	0

2. Número de proyectos de investigación

Menos de 2	Entre 2 y 5	Más de 5
------------	-------------	----------

Nº Prof.	%	Nº Prof.	%	Nº Prof.	%
3	33,3	4	44,4	2	22,2

6.1.2.- PERSONAL ACADÉMICO NECESARIO (no disponible)

Al ser este Programa una continuidad del Programa de Doctorado que se viene impartiendo desde el año 1987 en nuestra Facultad está lo suficientemente consolidado como para no hacer necesarios más personal académico.

6.1.3.- OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

En el programa vienen colaborando de forma continuada Dña. Isabel Barcelo y Dña. Estrella Lara que ayudan con las tareas administrativas.

6.1.4.- OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS (no disponibles)

Al ser este programa una continuidad del Programa de Doctorado que se viene impartiendo desde hace años en nuestra Facultad no se hacen necesarios más recursos humanos

6.2.- MECANISMOS DE QUE SE DISPONE PARA ASEGURAR QUE LA CONTRATACIÓN DEL PROFESORADO Y DEL PERSONAL DE APOYO SE REALIZARÁ ATENDIENDO A LOS CRITERIOS DE IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y DE NO DISCRIMINACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El artículo 84 de los Estatutos de la UMA establece que las contrataciones del personal docente e investigador se harán mediante concurso público a las que se les dará la necesaria publicidad. La selección del personal se realiza conforme al Reglamento que regula la contratación mediante concurso público del personal docente e investigador, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UMA el 19 de julio de 2006. Los procedimientos incluyen la solicitud y dotación de plazas, convocatoria de los concursos, bases de la convocatoria y requisitos de los concursantes, gestión de las solicitudes, resolución de admisión de candidatos, formación de comisiones y de abstención, renuncia y recusación de los miembros que la forman, desarrollo del concurso, valoración de méritos, trámite de alegaciones y adjudicación de la plaza y formalización del contrato laboral.

En el art. 4 del citado Reglamento, conforme al art. 84 de los estatutos de la UMA, se establece que las bases de la convocatoria de los concursos garantizarán la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad. De esta forma, la valoración de los méritos se realiza según lo establecido en los Baremos, aprobados por el Consejo de Gobierno de la



UMA el 5 de abril de 2006, los cuales se basan exclusivamente en los citados derechos de igualdad, mérito y capacidad.

Asimismo, la disposición adicional 8ª del Estatuto Básico del Empleado Público, establece que las Administraciones Públicas están obligadas a respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral y, con esta finalidad, deberán adoptar medidas dirigidas a evitar cualquier tipo de discriminación laboral entre mujeres y hombres, para lo que deberán elaborar y aplicar un plan de igualdad a desarrollar en el convenio colectivo o acuerdo de condiciones de trabajo del personal funcionario que sea aplicable, en los términos previstos en el mismo. En este sentido, se ha creado en la UMA el Vicerrectorado de Bienestar e Igualdad, incluyendo la Unidad y el Observatorio para la Igualdad, cuya función, entre otras, es la de adoptar medidas para garantizar la igualdad de género, plantear actuaciones que faciliten la conciliación de la vida familiar y laboral de los miembros de la comunidad universitaria y promover la plena integración en la comunidad universitaria de personas con discapacidad.

La UMA aprobó en Consejo de Gobierno de 30/04/2008 el procedimiento PE02 (Definición de la política de personal académico), el cual se adjunta en el documento PDF incluido en el apartado nueve de esta Memoria.

7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES

7.1.1. Criterios de accesibilidad.

La *LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad* se basa y pone de relieve los conceptos de no discriminación, acción positiva y accesibilidad universal. La ley prevé, además, la regulación de los efectos de la lengua de signos, el reforzamiento del diálogo social con las asociaciones representativas de las personas con discapacidad mediante su inclusión en el Real Patronato y la creación del Consejo Nacional de la Discapacidad, y el establecimiento de un calendario de accesibilidad por ley para todos los entornos, productos y servicios nuevos o ya existentes. Establece, la obligación gradual y progresiva de que todos los entornos, productos y servicios deben ser abiertos, accesibles y practicables para todas las personas y dispone plazos y calendarios para realización de las adaptaciones necesarias.

Respecto a los productos y servicios de la Sociedad de la Información, la ley establece en su Disposición final séptima las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Y favoreciendo la formación en diseño para todos, la disposición final décima se refiere al currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales que el Gobierno debe desarrollar en «diseño para todos», en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la formación de profesionales en los campos del diseño y la construcción del entorno físico, la edificación, las infraestructuras y obras públicas, el transporte, las comunicaciones y telecomunicaciones y los servicios de la sociedad de la información.

La Universidad de Málaga ha sido siempre sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades, tomando como un objetivo prioritario convertir los edificios universitarios y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas.

Por lo tanto, cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la mencionada Ley 5/2003.

Junto con el cumplimiento de la reseñada Ley, se tiene en cuenta el resto de la normativa estatal vigente en materia de accesibilidad. En particular:

- Real Decreto 1612/2007, de 7 de diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.
- Real Decreto 366/2007 por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
- Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia
- I Plan Nacional de Accesibilidad, 2004-2012.
- Plan de Acción para las Mujeres con Discapacidad 2007.

- II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007.
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
- REAL DECRETO 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.
- Ley 1/1998 de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación
- Ley 15/1995 de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a la persona con discapacidad
- Ley 5/1994, de 19 de julio, de supresión de barreras arquitectónicas y promoción de la accesibilidad.
- Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo de medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.
- Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el real decreto 355/1980, de 25 de enero
- Real Decreto 355/1980, de 25 de enero. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Viviendas de protección oficial reserva y situación de las destinadas a minusválidos
- Orden de 3 de marzo de 1980, sobre características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos
- Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. BOE de 15 y 16-09-78

7.1.2. Justificación de la adecuación de los medios materiales disponibles

La Facultad de Medicina de Málaga posee unas instalaciones que cumplen los criterios de Calidad propuestos por el Comité de Garantía de Calidad del Centro, para la docencia tanto de Grado como para Programa de Doctorado y Master (ver capítulo 9 de la memoria de verificación).

La Universidad de Málaga y la Facultad de Medicina cuentan con un campus virtual que es un sitio web basado en la plataforma Moodle. Consiste en un sistema de software diseñado para facilitar la interacción profesores/estudiantes facilitando el uso de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje mediante actividades no presenciales de muy diversos tipos, complementando de una manera muy eficaz la docencia presencial.

Las características generales de las Instalaciones de aulas para la docencia son:

AULAS	CAPACIDAD	SUPERFICIE (m ²)
III	340	385,33
II	340	385,33
I	354	373,62
IV	110	155,01
V	88	131,51
VI	240	285,52
Aula Magna	270	369,02
Aula de Grado	60	80,62
Aula Marbella	30	71,40
Aula Informática II	32	75,06

Todas las aulas poseen los medios audiovisuales necesarios para una docencia de calidad y están adaptadas para el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

La Facultad de Medicina también dispone de un Servicio de Hemeroteca con las siguientes

características:

Superficie (m²): 1270 m.

Números de puestos de lectura: 438.

Estanterías (metros lineales): 2221 m.

Puestos de atención al público: 2 (Mostrador de préstamo y Hemeroteca).

Equipo informático de uso público:

- Puestos de consulta al catálogo (OPAC): 2.
- Pcs para consulta pública de Internet: 6.
- Fotocopiadora: 1.
- Préstamo de portátiles.

Colección:

Total de monografías: 39.324.

Total de publicaciones periódicas:

- En curso: 221.
- Colecciones muertas: 1204.

Total microformas: 1982.

Publicaciones electrónicas: suscripción a las principales bases de datos y paquetes de revistas electrónicas del área de ciencias de la salud: MEDLINE, IME, WEB DE SCIFINDER, OVID TECHNOLOGIES, SCIENCE DIRECT, etc.

Apertura de la Biblioteca de lunes a viernes, de 9 a 21 h. ininterumpidamente.

Servicios:

- Préstamo de libros.
- Consulta en sala (colección el libre acceso, libros y revistas)
- Préstamo interbibliotecario.
- Información y referencia.
- Formación de usuarios.
- Organización de cursos presenciales y virtuales.
- Formación en grupo y personalizada.

Como proyecto de infraestructura, la ampliación del libre acceso y la creación de una sala multimedia para uso en grupo del alumnado.

Calidad:

La Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UMA es una Biblioteca que pertenece a la Biblioteca Universitaria, compuesta por los Servicios Centrales, la Biblioteca General y una Biblioteca por Centro o Escuela.

La Biblioteca de la Universidad de Málaga ha llevado a cabo un proceso de evaluación, iniciado en 2003, cuya finalidad ha sido determinar las fortalezas y debilidades de la Biblioteca y, en el último supuesto, establecer las mejoras que las corrijan, de tal manera que el servicio que ofrecemos al usuario sea aún más satisfactorio para él.

La evaluación de la Biblioteca universitaria se ha contemplado como parte del plan de evaluación de la Universidad de Málaga, cuya responsabilidad recae en la Dirección de Evaluación y Mejora de la Enseñanza, y que se coordina con el andaluz a través de la Unidad de Calidad de las Universidades Andaluzas (UCUA), y cuyo proceso ha culminado con la obtención del [Certificado de Calidad](#) otorgado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

7.1.3. Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización

La Universidad de Málaga dispone de un servicio centralizado de mantenimiento cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros.

Este servicio se presta en tres vías fundamentales:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Técnico-Legal

Para garantizar la adecuada atención en cada uno de los centros, se ha creado una estructura por Campus, lo cual permite una respuesta más rápida y personalizada.

El equipo lo forman 60 personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad, distribuidos entre los 2 Campus actuales: Campus de Teatinos y de El Ejido, junto con los edificios existentes en El Palo, Martiricos, Convento de la Aurora, Rectorado, Parque Tecnológico y el Centro Experimental Grice-Hutchinson. En cada Campus existe un Jefe de Mantenimiento con una serie de oficiales y técnicos de distintos gremios. Esta estructura se engloba bajo el nombre de la Unidad de Mantenimiento, que cuenta además con el apoyo de un Arquitecto y está dirigida por un Ingeniero.

Dada la gran cantidad de instalaciones existentes el personal propio de la Universidad está distribuido en horarios de mañana y tarde. Además se cuenta con otras empresas especializadas en distintos tipos de instalaciones con el fin de prestar una atención más específica junto con la exigencia legal correspondiente.

La Universidad de Málaga tiene establecido diversos órganos responsables de la revisión, mantenimiento de instalaciones y servicios y adquisición de materiales. El principal responsable es el Vicerrectorado de Infraestructura y Sostenibilidad que está integrado por dos secretariados relacionados con la gestión de los recursos materiales:

- Secretariado de obra y planeamiento (Servicio de conservación y contratación)
- Secretariado de mantenimiento y sostenibilidad (Servicio de mantenimiento).

Las competencias atribuidas a estos órganos de dirección son:

- Planear y supervisar la ejecución de nuevas infraestructuras o de mejora de las existentes.
- Dirigir la gestión de las infraestructuras comunes.
- Adecuar las infraestructuras a las necesidades de la comunidad universitaria.
- Dirigir la gestión del mantenimiento de las infraestructuras.
- Desarrollar los procesos de contratación administrativa de obras.

Este Vicerrectorado tiene establecido un procedimiento denominado gestor de peticiones para tramitar a través de Internet todo tipo de solicitudes de equipamiento y/o mantenimiento.

Este centro forma parte de la relación de edificios de la Universidad y, por tanto, cuenta con todo el soporte aquí descrito y sus instalaciones están incluidas dentro de las unidades mantenidas por la Universidad de Málaga.

7.2.- PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS

En el ámbito de sus respectivas competencias, el Estado español, las Comunidades Autónomas y las Universidades han de adoptar las medidas necesarias para la plena integración del sistema universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior, tal y como establece el art. 87 de la ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades y la Ley 15/2003 de 22 de Diciembre, Andaluza de Universidades, esta última en su exposición de motivos.

Al objeto de poder asumir el citado reto con mayores garantías, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Universidad de Málaga comparten la voluntad de contribuir a la mejora de la oferta académica de la Universidad de Málaga.

Para que la Universidad de Málaga pueda afrontar con garantías de éxito la implantación de las titulaciones, se deben adoptar medidas organizativas e instrumentales que implican un coste adicional, para lo que precisa de apoyo económico para financiar dicha reorganización.

Por ello, estas medidas se han dotado de un contrato programa que tiene por objeto instrumentar la colaboración entre la Junta de Andalucía y la Universidad de Málaga para complementar actuaciones cuyo fin es conseguir la reordenación de la oferta académica de la Universidad y, concretamente, la implantación efectiva o puesta en marcha de todas las enseñanzas que ayudan a configurar la oferta de títulos de la Universidad de Málaga

Esta actuación, considerada de interés general por la Comunidad Autónoma de Andalucía, está destinada, entre otras, a sufragar los gastos subvencionables y costes complementarios derivados de la implantación efectiva de las nuevas enseñanzas previstas para el período 2007-11.

Por otra parte, recientemente, el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante Orden CIN/2941/2008, de 8 de octubre, ha dispuesto recursos para que las Comunidades Autónomas y Universidades puedan llevar a cabo la adaptación a la nueva estructura de enseñanzas de forma más eficaz.

8.- RESULTADOS PREVISTOS

8.1.- VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN

8.1.1.- INDICADORES OBLIGATORIOS	Valor Estimado
Tasa de Graduación:	90 %
Tasa de Abandono:	10 %
Tasa de Eficiencia:	90 %

8.1.2.- JUSTIFICACIÓN DE LAS ESTIMACIONES DE TASAS DE GRADUACIÓN, EFICIENCIA Y ABANDONO, ASÍ COMO DEL RESTO DE LOS INDICADORES DEFINIDOS

La justificación se basa en datos previos obtenidos para el Programa de Doctorado: Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas, que viene impartándose ininterrumpidamente desde el año 1987 y para el que ahora se pide verificación.

El cálculo de las TASAS DE GRADUACIÓN, ABANDONO y EFICIENCIA se ha realizado conforme a lo dispuesto en la GUÍA DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE LA MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES publicada por la ANECA.

8.1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LAS TASAS DE GRADUACIÓN, EFICIENCIA Y ABANDONO, ASÍ COMO DEL RESTO DE LOS INDICADORES DEFINIDOS

Los indicadores anteriores se han obtenido a partir de los datos disponibles en la titulación que será objeto de sustitución si, finalmente, es autorizado el Título objeto de la presente Memoria de Solicitud de Verificación.

8.2.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

La regulación del procedimiento a seguir en la Universidad de Málaga para la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, con carácter general, se contempla en el artículo 134 de los Estatutos de dicha Universidad, aprobados por Decreto de la Junta de Andalucía nº 145/2003, de 3 de junio (BOJA del 9 de junio).

De acuerdo con lo establecido en el mencionado artículo, para cada curso académico, y con antelación suficiente al inicio del correspondiente período lectivo, las Juntas de Centro, a partir de la información facilitada por los correspondientes Departamentos, aprobarán el programa

académico de las enseñanzas correspondientes a las titulaciones oficiales que se imparten en el respectivo Centro. Dicho programa deberá incluir, entre otros extremos, la programación docente de cada una de las correspondientes asignaturas, y ésta, a su vez, deberá incorporar el sistema de evaluación del rendimiento académico de los alumnos, fijando el tipo de pruebas, su número, los criterios para su corrección y los componentes que se tendrán en cuenta para la calificación final del estudiante.

El mencionado sistema de evaluación debe, a su vez, tener presente lo preceptuado en el artículo 124 de los citados Estatutos, que establece el derecho de los mencionados estudiantes a presentarse a dos convocatorias ordinarias de examen por curso académico.

Además del citado procedimiento de carácter general, consecuencia del régimen jurídico vigente en la materia, la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes se contempla también en el procedimiento PE03 ("Medición, Análisis y Mejora Continua") del Sistema de Garantía de Calidad, recogido en el apartado 9.2 de la Memoria, con la finalidad de lograr la mejora de la calidad de la enseñanza.

De acuerdo con el Informe sobre Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas (CIDUA), la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, se llevará de acuerdo teniéndose presente que es preciso considerar la evaluación como una ocasión para conocer la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y una oportunidad para su reformulación y mejora.

Se impone la necesidad de ampliar el concepto de evaluación del rendimiento para que abarque los diferentes componentes de las competencias personales y profesionales que se propone desarrollar la enseñanza universitaria: conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos.

La pretensión central del modelo de evaluación que propone la Universidad de Málaga es que el estudiante en todo momento tenga conciencia de su proceso de aprendizaje, comprenda lo que aprende, sepa aplicarlo y entienda el sentido y la utilidad social y profesional de los aprendizajes que realiza. Los apoyos metodológicos fundamentales del proyecto docente que orientan el modelo marco propuesto descansan en la combinación del trabajo individual, las explicaciones del docente, la experimentación en la práctica, la interacción y el trabajo cooperativo entre iguales y la comunicación con el tutor.

En definitiva, se trata de transformar el modelo convencional de transmisión oral de conocimientos, toma de apuntes y reproducción de lo transmitido en pruebas y exámenes, por un modelo que reafirma la naturaleza tutorial de la función docente universitaria, que atiende a las peculiaridades del aprendizaje profesional y académico de cada estudiante.

9.- SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL PERIODO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

9.1.- RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL PERIODO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Se llevará a cabo el procedimiento PE01 titulado Elaboración y Revisión de la política y objetivos de calidad, incorporado en el Anexo de esta Memoria.

9.2.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

Se llevarán a cabo los Procedimientos que se indican a continuación, incluidos en el Anexo de esta Memoria:

Procedimiento PE02 titulado “Definición de la política de personal académico”.

Procedimiento PE03 titulado “Medición, análisis y mejora continua”

Procedimiento PC01 titulado “Garantía de calidad de los programas formativos”

Procedimiento PA03 titulado “Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico”

9.3.- PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Se llevarán a cabo los Procedimientos que se indican a continuación, incluidos en el Anexo de esta Memoria:

Procedimiento PC02 titulado “Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados”

Procedimiento PC03 titulado “Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos”

Procedimiento PC05 titulado “Gestión de las prácticas externas”

9.4.- PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE ESTUDIANTES Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA

Se llevarán a cabo los Procedimientos que se indican a continuación, incluidos en el Anexo de esta Memoria:

Procedimiento PC04 titulado “Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional”

Procedimiento PA02 titulado “Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés”

9.5.- PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS (ESTUDIANTES, PERSONAL ACADÉMICO Y DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS,...) Y DE ATENCIÓN A LAS SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES. CRITERIOS ESPECÍFICOS EN EL CASO DE EXTINCIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

Se llevarán a cabo los Procedimientos que se indican a continuación, incluidos en el Anexo de esta Memoria:

Procedimiento PC06 titulado "Suspensión/Extinción del título"

Procedimiento PA01 titulado "Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias"

Procedimiento PA02 titulado "Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés" correspondiendo al Centro su realización

10.- CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

10.1.- CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

10.1.1.- CURSO DE IMPLANTACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN 2009-2010

10.1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN

La necesidad de impartir 60 créditos ECTS en un curso académico supone un importante esfuerzo logístico y de coordinación del personal docente-investigador y PAS de esta Actividad Formativa no incluida en Masteres Oficiales, y ofertada como enseñanzas de Programa de Doctorado denominada Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas

El plan de estudios resumido se concreta en la siguiente distribución de asignaturas todas ellas de carácter obligatorio

CRONOGRAMA

El curso académico se dividirá en dos semestres y cada semestre se compondrá de 20 semanas, que en función del inicio y final del curso académico fijados por la Universidad de Málaga es previsible que se desarrollen durante los siguientes meses:

Periodo de formación

Primer Semestre (1 de septiembre de 2009 a 29 de enero de 2010). No se incluyen dos semanas de vacaciones en torno a la Navidad

Semana Curso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	x	x	x															
2			x	x	x	x												
3							x	x										
4									x	x								
5											x	x						
6													x	x				
7															x	x		
8																	x	x

Segundo Semestre (15 de febrero a 31 de junio de 2010). No se incluyen dos semanas de vacaciones en torno a la Semana Santa. Incluye también el trabajo de investigación

Semana Curso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	x	x																
10			x	x														
11					x	x												
12							x	x										
13									x	x								
14											x	x						
Trabajo investigación													x	x	x	x	x	x

ANEXO al CRONOGRAMA

RELACION DE CURSOS y PROFESORES RESPONSABLES

La relación de las asignaturas y de los profesores responsables de cada una de ellas se recoge en la siguiente tabla:

Curso	Profesor Responsable	Asignatura	ECTS
1	Dr. M.S. Dawid Milner	Introducción a la Neurociencia. Métodos de Estudio.	3
2	Dra. I. de Diego Barbado y Dr. A. Smith Fernández	Investigación en Neuromorfología: Una visión actualizada de la Neuroanatomía dentro de un contexto multidisciplinar.	5
3	Dr. J.A. Aguirre Gómez	Neuroquímica y neurotransmisión en el Sistema Nervioso	3
4	Dr. S. González Barón	Integración central de funciones autonómicas y de respuestas emocionales	3
5	Dr. Zafaruddin Khan	Neurobiología de la cognición y de la memoria	3
6	Dr. J. Pavía Molina y Dra. E. Martín Montañez	Farmacología de los neuroreceptores. Aplicaciones terapéuticas	3
7	Dr. A. Blanes Berenguel	Neuropatología de las enfermedades del Sistema Nervioso	3
8	Dr. J.Á. Narváez Bueno	Bases neuroquímicas de enfermedades neurológicas y neuropsiquiátricas	3
9	Dra. A. de La Calle Martín	Sistemas de neurotransmisión dopaminérgica y gabaérgica. Implicaciones fisiopatológicas y terapéuticas	3
10	Dr. I. Santos Amaya	Bases fisiopatológicas y toxicológicas de las enfermedades del sistema nervioso	3
11	Dr. R. Ruiz Cruces	Neuro imagen: aplicaciones técnicas en el diagnóstico morfo-funcional del SNC	3
12	Dr. J.A. Mora Mérida	Relación entre la Neurociencia y las teorías sobre la inteligencia humana	3
13	Dr. J.P. Lara Muñoz	Métodos de evaluación neurocognitiva	3
14	Dra. F. Rius Díaz	Técnicas estadísticas en medicina y en las ciencias experimentales	3

De esta forma en el Primer Semestre el alumno realizará 26 ECTS obligatorios y en el Segundo semestre realizará: 19 ECTS Obligatorios y 15 ECTS del trabajo de investigación.

Las clases teóricas y prácticas se desarrollarán en relación con cada curso, un tercio en horario de mañana, un tercio en horario de tarde y un tercio los sábados por la mañana.

Con esta distribución se pretende:

1. Distribuir de forma proporcional la carga de créditos obligatorios en ambos semestres.
2. Distribuir las asignaturas forma lógica y adecuada para obtener una mayor eficiencia en la adquisición de los diferentes tipos de conocimiento aportados por cada asignatura y distribuidos en las diferentes materias y módulos, de forma que de requerirse conocimientos previos para la adquisición de los conocimientos de nuevas asignaturas, estos ya hayan sido contemplados en asignaturas previas.
3. Y permitir al alumno preparar con un mayor grado de formación específica y una mayor disponibilidad de tiempo, el trabajo de investigación en el Segundo Semestre.
4. Permitir al alumno realizar otro tipo de actividades docentes y/o profesionales de forma simultánea con estos estudios

10.2.- PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS ESTUDIOS EXISTENTES AL NUEVO PROGRAMA DE DOCTORADO, EN SU CASO.

A continuación se incorpora el texto de las Normas reguladoras del sistema de adaptación a las titulaciones de Doctor/a, de los estudiantes procedentes de enseñanzas que se extinguen

por la implantación de dichas titulaciones, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en reunión celebrada el día 30 de marzo de 2009:

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

Las presentes normas son de aplicación a los estudiantes de la Universidad de Málaga, con expediente académico en vigor, en Programas de Doctorado correspondientes a las titulaciones universitarias de carácter oficial que se extinguen como consecuencia de la implantación en dicha Universidad de Programas de Doctorado conducentes a una titulación universitaria oficial de Doctor/a regulada en el Real Decreto 1393/2007.

Artículo 2. Procedimiento de adaptación.

1. Los estudiantes a quienes resultan de aplicación las presentes normas podrán adaptarse a los respectivos Programas de Doctorado, en cualquier curso académico en que se oferten.
2. El procedimiento administrativo para efectuar la adaptación a que se refiere el punto anterior se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al órgano responsable de las correspondientes enseñanzas, durante el correspondiente plazo oficial para la matriculación de estudiantes.
3. La mencionada adaptación conllevará el derecho a formalizar matrícula como estudiante del respectivo Programa de Doctorado, sin necesidad de solicitar la correspondiente plaza a través del procedimiento de preinscripción, así como a obtener el reconocimiento de créditos de acuerdo con las previsiones de las "Normas reguladoras del reconocimiento y transferencia de créditos en enseñanzas de Doctorado" aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión del 30 de marzo de 2009.

Artículo 3. Procedimiento de extinción de planes de estudios.

1. La extinción de los Programas de Doctorado correspondientes a las titulaciones a que se refiere el artículo 1 de las presentes normas se producirá temporalmente, curso por curso (período de docencia y período de investigación), a partir del año académico en que se implanten los Programas de Doctorado regulados en el Real Decreto 1393/2007, sin que en ningún caso se pueda sobrepasar la fecha del 30 de septiembre de 2015.
2. Una vez extinguido cada curso (período de docencia y período de investigación), se efectuarán dos convocatorias de examen de las respectivas asignaturas o trabajos de investigación, en el curso académico inmediato siguiente, a las que podrán concurrir los estudiantes a los que resulte de aplicación las presentes normas y que se encuentren matriculados en dichas asignaturas o trabajos de investigación en el curso académico de referencia. Dicha posibilidad de concurrencia también afectará a los alumnos que no hayan cursado anteriormente las respectivas asignaturas o se hayan matriculado en los trabajos de investigación, siempre que el respectivo sistema de evaluación así lo permita.
3. Los estudiantes que agoten las convocatorias señaladas en el punto anterior sin haber superado las respectivas asignaturas, podrán adaptarse a los respectivos Programas de Doctorado en las mismas condiciones indicadas en el artículo 2 de las presentes normas.

Disposición Final.

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Informativo de la Universidad de Málaga, y será incorporada en las memorias para la solicitud de verificación de títulos oficiales de Doctor/a que presente dicha Universidad, como el procedimiento propuesto para la adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios, al que se refiere el apartado 10.2 del Anexo I al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

En todo momento se seguirá la normativa regulada a tal efecto por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga para facilitar el acceso de los estudiantes a esta Actividad Formativa no incluida en Masteres Oficiales, y ofertada como enseñanzas de Programa de

Doctorado en base a la nueva normativa recogida en el RD 1393/2007 (BOE de 30 de octubre de 2007) en los supuestos posibles:

1. ALUMNOS ADAPTADOS. Se aceptará la equivalencia en créditos adaptados aprobada por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga de los alumnos previamente matriculados en los diferentes y sucesivos bienios finalizados y en fase de realización del programa de doctorado de Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas confeccionado conforme a lo establecido en el RD 778/1998 (BOE 104, de 1 de mayo de 1998), modificado posteriormente en el RD 56/2005 (BOE 21, de 25 de enero de 2005), que ha regulado hasta el momento de la implantación del plan vigente (RD 1393/07, de 29 de Octubre de 2007) los estudios de tercer ciclo de estudios universitarios para la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado. A tal efecto, todos aquellos alumnos que soliciten la adaptación a los estudios de doctorado realizados en base a los nuevos planes de estudio serán dirigidos a la Sección de Estudios de Postgrado-Doctorado de la Universidad de Málaga, para que justifiquen su situación académica en la forma que la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga estipule a tal efecto, en relación con el periodo docente y con el periodo investigador y soliciten la valoración de su expediente para realizar la adaptación pertinente por parte de esta Comisión.

2. ALUMNOS CONVALIDADOS. Se aceptará la equivalencia en créditos convalidados aprobada por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga de los alumnos previamente matriculados en los diferentes y sucesivos bienios finalizados y en fase de realización de cualquier programa de doctorado encuadrado dentro de las ramas de conocimiento de Ciencias de la Salud y Ciencias, diferente del programa de doctorado de Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas, y confeccionado conforme a lo establecido en el RD 778/1998 (BOE 104, de 1 de mayo de 1998), modificado posteriormente en el RD 56/2005 (BOE 21, de 25 de enero de 2005), que ha regulado hasta el momento de la implantación del plan vigente (RD 1393/07, de 29 de Octubre de 2007) los estudios de tercer ciclo de estudios universitarios para la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado. A tal efecto, todos aquellos alumnos que soliciten la convalidación a los estudios de doctorado realizados en base a los nuevos planes de estudio serán dirigidos a la Sección de Estudios de Postgrado-Doctorado de la Universidad de Málaga, para que justifiquen su situación académica en la forma que la Comisión de Doctorado de la Universidad de Málaga estipule a tal efecto, en relación con el periodo docente y con el periodo investigador y soliciten la valoración de su expediente para realizar la convalidación pertinente por parte de esta Comisión.

10.3.- ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO PROPUESTO

Tras la implantación del REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, (BOE 260 de 30 de octubre de 2007) por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que fue anticipado por el REAL DECRETO 561/2005, de 21 de enero (BOE 21 de 25 de Enero de 2005; por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Postgrado) y por el REAL DECRETO 900/2007, de 6 de julio (BOE 172 de 19 de Julio de 2007; por el que se crea el Comité para la definición del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), se extinguen las enseñanzas de tercer ciclo reguladas por el REAL DECRETO 778/1998, de 30 de abril: BOE 104 de 1 de Mayo de 1998; por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado y por las Normativas Propias elaboradas por la Universidad de Málaga para desarrollar y articular este Real Decreto en el ámbito de la Universidad de Málaga.



**ANEXO I: FICHAS DESCRIPTIVAS DE CURSOS, SEMINARIOS
U OTRAS ACTIVIDADES ORIENTADAS
A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA**

(Utilizar una ficha para cada curso, seminario u otra actividad en que se estructure
el periodo de formación del Programa de Doctorado)

**FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA
ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA****INFORMACIÓN GENERAL**

Denominación de la actividad:	<i>Introducción a la Neurociencia. Métodos de Estudio.</i>		
Número de créditos ECTS:	<i>4</i>	Ubicación temporal:	<i>Primera a tercera semana del primer semestre</i>
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Fisiología Humana y de la Educación Física y deportiva</i>		

REQUISITOS PREVIOS

Los establecidos institucionalmente para la admisión

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación será del tipo individual continuada y sumativa. Constará de tres partes; la primera basada en la evidencia. Las dos siguientes basadas en la actuación.

La primera consistirá en la resolución de preguntas de respuesta breve establecidas en la plataforma virtual del módulo. Se centrarán sobre contenidos tratados a lo largo del curso. Se valorará especialmente la claridad, el grado de comprensión, la capacidad de integración y de síntesis y la adecuación de la orientación hacia los objetivos docentes. (20 % de la nota final)

Evaluación continuada en base a la información obtenida a través de la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en la formación presencial teórico-práctica. (50 % de la nota final).

Evaluación de la elaboración y presentación de temas específicos en su exposición por los alumnos en forma de seminarios. (30 % de la nota final)

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h

Horas de docencia teórica: 5 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)

Horas de docencia práctica: 20 horas presenciales (formación metodológica al menos en dos campos concretos relacionados con los seminarios)

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h
- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 12 h

Evaluaciones: y Tutorías: 3 horas

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Clases teóricas:

Introducción y consideraciones generales

Conceptos básicos. Neurofisiología general, Sistema sensorial. Sistema motor.

Métodos de estudio en Neurociencia básica y clínica

Seminarios prácticos:

Métodos morfológicos para el estudio del sistema nervioso: microscopia óptica y electrónica.

Métodos de biología molecular para el estudio del sistema nervioso

Métodos de valoración de neurotransmisores y neuropéptidos

Métodos de registro neuronal: registro extracelular e intracelular

Métodos de análisis de señales en neurofisiología.

Métodos de exploración por imagen del sistema nervioso central

Métodos de exploración conductual en animales de experimentación

Métodos de registro cerebral: electroencefalografía y sus aplicaciones clínicas

Métodos de registro cerebral: potenciales evocados y sus aplicaciones clínicas

Métodos de exploración de la actividad muscular: electromiografía y sus aplicaciones clínicas

Métodos de exploración de la actividad nerviosa: electroneurografía y sus aplicaciones clínicas

Métodos de evaluación neurofisiológica de funciones autonómicas y sus aplicaciones clínicas

Métodos de exploración neurocognitiva integrada y sus aplicaciones clínicas

COMPETENCIAS	
Competencia número 1:	Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión general de la Neurociencia y conocimiento de los métodos de investigación relacionados
Competencia número 2:	Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir y diseñar un proceso sustancial de investigación con los métodos de investigación relacionados
Competencia número 3:	Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una exposición de una investigación original que amplíe las fronteras de su conocimiento
Competencia número 4:	Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas
Competencia número 5:	Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general sobre aspectos de Neurociencia
Competencia número 6:	Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la asignatura:		Investigación en Neuromorfología: Una visión actualizada de la Neuroanatomía dentro de un contexto multidisciplinar	
Número de créditos ECTS:	5	Ubicación temporal:	Tercera, cuarta, quinta y sexta semana del primer semestre
Carácter:	Obligatorio		
Departamento encargado de organizar la docencia:	Anatomía y Medicina Legal		

REQUISITOS PREVIOS

Los mismos que figuran en el programa de Doctorado.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Se valorará la asistencia, actitud y aptitud de los alumnos en los seminarios, así como el grado de participación.
- Se evaluarán las exposiciones y discusiones de los trabajos de investigación, así como el grado y la calidad de las participaciones en el Campus virtual.
- La evaluación de las actividades se realizará de forma continua en la medida que se vayan completando por parte del alumno.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

-Actividad presencial con grupo completo impartido por el profesor: 2 ECTS.

Asistencia a seminarios impartidos (mediante powerpoint) por diferentes investigadores experimentados en el campo de la Neurociencia con el objetivo de que el alumno adquiera unos conocimientos en el campo de la investigación en Neuroanatomía y en el método científico, así como para fomentar su participación.

-Actividad presencial con grupo completo impartido por el alumno: 1'5 ECTS.

Exposición y discusión de un trabajo de investigación elegido por el alumno y relacionado con

el contenido del curso con el objetivo de que el alumno aprenda a transmitir y a discutir los resultados en el seno de la comunidad científica al mismo tiempo que adquiera un espíritu crítico.

-Actividad no presencial: 1'5 ECTS

Realización de un foro en el que el alumno deberá responder a preguntas científicas planteadas por el profesor y relacionadas con el contenido del curso. Para ello, el alumno deberá hacer una búsqueda bibliográfica y citar al lado de su respuesta las fuentes bibliográficas en que se ha basado para responder esa pregunta. Con todos los datos recogidos corregidos y los aportados por el profesor se procederá a elaborar una "wiki".

La herramienta utilizada será el Campus Virtual de la Universidad de Málaga.

Este tipo de actividad tiene como objetivo trabajar la búsqueda bibliográfica, así como de nuevo fomentar la capacidad crítica.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA Y OBSERVACIONES

Seminarios de introducción al estudio de la investigación en Neuroanatomía: Generalidades.

- Presentación del curso. La investigación de la Neuroanatomía en el contexto actual.
- Bases metodológicas para investigar en Neuroanatomía.
- Embriología: Un puente hacia el futuro en la Medicina Clínica. Una apuesta de futuro para investigar en Neuroanatomía. (a este tema se dedicarán varios días).

Seminarios de tipo general sobre temas de actualidad en el campo de investigación en Neuroanatomía: Un enfoque general sobre diferentes líneas de investigación en las que se trabaja en relación con estos temas. Con el material obtenido en estos seminarios trabajaremos en el campus virtual.

- Regeneración en el SNP.
- Regeneración en el SNC
- Plasticidad en la corteza cerebral.
- Aparición de la Neurociencia moderna: Implicaciones en Neurología y Psiquiatría.

Seminarios de tipo específico sobre temas de actualidad en el campo de investigación en Neuroanatomía: Una mayor profundización en una línea de investigación concreta.

- Etiología de la hidrocefalia comunicante.
- Reguladores del SNC: el LPA, un transmisor lipídico.
- Otros seminarios según circunstancias.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	<i>Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.</i>
Competencia número 2:	<i>Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.</i>
Competencia número 3:	<i>Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.</i>



Competencia número 4:	<i>Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</i>
Competencia número 5:	<i>Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.</i>
Competencia número 6:	<i>Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</i>
Competencia número 7:	<i>Que adquieran conocimientos teóricos en el campo de investigación en Neuroanatomía en su contexto multidisciplinar y en la utilización del método científico.</i>
Competencia número 8:	<i>Que adquiera conocimientos sobre la metodología y técnicas de investigación morfológicas que se emplean en la investigación en el campo de la Neuroanatomía.</i>

**FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA
ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA**

INFORMACIÓN GENERAL			
Denominación de la actividad:		<i>Neuroquímica y neurotransmisores en el Sistema Nervioso Central</i>	
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	<i>Séptima y octava semana del primer cuatrimestre</i>
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Fisiología Humana y de la Educación Física y Deportiva</i>		

REQUISITOS PREVIOS
<i>Los mismo requisitos del presente Programa de Doctorado "Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas"</i>

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Evaluación continuada en base a la información obtenida a través de la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en las clases presenciales (15 % de la nota final).• Exámenes tipo test a realizar a través de la plataforma virtual del módulo (30% de la nota final).• Participación en los foros de discusión establecidos en la plataforma virtual del módulo (10% de la nota final)• Evaluación de la elaboración y presentación de los temas específicos tras su exposición por los alumnos en forma de seminarios. (45% de la nota final)

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h

Horas de docencia teóricas: 15 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)

Horas de docencia prácticas: 10 horas presenciales (discusión y evaluación de artículos especializados, seminarios con participación compartida, discusión en grupos de trabajo, etc)

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h

- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 10 h

Evaluaciones: 3 horas

Tutorías: 2 horas

Metodología docente:

1. Clases de teoría: 15 clases. Lecciones magistrales que seguirán el temario descrito en el programa, algunas de las cuales serán impartidas por profesores invitados especialistas en cada área. Se realizará un análisis previo por parte de los alumnos de las líneas de investigación de los invitados que les permitan preparar preguntas al respecto.
2. Prácticas en aula: 10 clases. Discusión y evaluación de artículos especializados en grupos de trabajo, y exposición en seminarios con participación compartida. Los profesores propondrán temas concretos de discusión proporcionando revisiones o artículos científicos. Se guiará a los alumnos sobre cómo utilizar las fuentes de información adecuadas y sobre cómo plantear los seminarios.
3. Tutorías a demanda por parte de los alumnos

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

La Neuroquímica es una rama de la bioquímica dedicada al estudio de la neurona y su entorno. Actualmente es una materia muy amplia en términos de trabajos publicados e investigadores dedicados a ella y de enorme relevancia en el campo de la neuropsiquiatría, neurología y de las enfermedades neurodegenerativas. Por ello, este curso se propone proporcionar un resumen del conocimiento actual de esta ciencia, fijándonos más en detalle en los neurotransmisores y neuromoduladores del Sistema Nervioso Central y de la participación del elemento glial en los procesos neuroquímicos que tienen lugar en el microambiente neuronal

Programa:

Organización e interacción neural

Glia y metabolismo en el Sistema Nervioso Central

Neurotransmisores y Receptores

Últimos avances en el estudio de la plasticidad neuronal

Últimos avances en el estudio de la comunicación neural: transmisión por volumen y teoría del mosaico en el metabolismo receptoral.

COMPETENCIAS	
Competencia número 1:	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 la Neurociencia
Competencia número 2:	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 la aplicación de las diversas técnicas encaminadas a solventar un interrogante investigador
Competencia número 3:	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados en el campo de la Neurociencia, de un modo claro y sin ambigüedades
Competencia número 4:	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
Competencia número 5:	Que los estudiantes adquieran una visión general de los mecanismos celulares, moleculares y bioquímicos que intervienen en la neurotransmisión nerviosa
Competencia número 6:	Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre el acercamiento experimental utilizado en el estudio de las interacciones entre neurotransmisores y neuromoduladores.
Competencia número 7:	Que el estudiante adquiera conocimientos sobre la participación de esta interacción molecular en el control celular y en la modificación de las respuestas fisiológicas
Competencia número 8:	Que el estudiante sea capaz de realizar una lectura crítica de los trabajos realizados y publicados en el campo de la Neurociencia
Competencia número 9:	Que el estudiante sea capaz de mantener discusiones críticas y creativas en grupo con otros estudiantes sobre aspectos planteados por el profesor o sus compañeros y relacionados con la neuroquímica y la neurotransmisión en el SNC

**FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA
ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA****INFORMACIÓN GENERAL**

Denominación de la actividad:	<i>Bases neurofisiológicas de las funciones autonómicas y de las respuestas emocionales</i>		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	<i>Novena y Decima semana del primer cuatrimestre</i>
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Fisiología Humana y de la Educación Física y Deportiva</i>		

REQUISITOS PREVIOS

Los requisitos establecidos para la Admisión del Programa

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continuada y acumulativa. Constará de tres partes.

La primera se basará en la información obtenida a través de la participación activa y de las aptitudes e interés mostrados en las sesiones presenciales teórico-prácticas y en el trabajo personal del alumno. Tendrá un valor del 45% de la calificación final.

La segunda consistirá en la resolución de preguntas de respuesta breve establecidas en la plataforma virtual del módulo y en las sesiones presenciales. Versará sobre contenidos tratados en el curso. Se valorará especialmente la claridad de las respuestas, el grado de comprensión, la capacidad de integración y de síntesis, y la adecuación a los objetivos docentes. Tendrá un valor del 30% de la calificación final.

La tercera consistirá en la elaboración, presentación y discusión de temas específicos expuestos por los alumnos en Seminarios. Se evaluará siguiendo los criterios señalados en el apartado anterior. Tendrá un valor del 25% de la calificación final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 3 créditos ECTS= 75 h

Horas de docencia teórica: 20 h

Horas de Seminarios teórico-prácticos: 5 h

Horas de trabajo personal (estudio y actividades formativas a través de la plataforma virtual) : 45 h

Evaluaciones y tutorías : 5 h.

Las clases teóricas tendrán como objetivo concreto la exposición sistemática de las funciones de Integración en el Sistema Nervioso Central de las funciones autonómicas y de las respuestas emocionales (centradas en la integración central cardiorrespiratoria).

Los Seminarios teórico-prácticos serán de dos tipos: Unos de carácter metodológico y otros consistirán en la discusión de “supuestos” o “casos fisiológicos”. Su objetivo es por una parte familiarizar al alumno con los métodos de estudio e investigación y por otra la resolución práctica y análisis de supuestos fisiológicos.

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Consideraciones generales sobre los mecanismos de integración en el Sistema Nervioso Central. Niveles de integración. Organización funcional de la corteza cerebral somática y visceral. Participación de otras regiones cerebrales en los mecanismos de integración.

Integración central de las funciones autonómicas, y emocionales con especial atención a las respuestas cardiorrespiratorias. Organización morfofuncional de las regiones del Sistema Nervioso Central implicadas en el control respiratorio, cardiovascular y digestivo.

Regiones cerebrales implicadas en las respuestas emocionales, circuito límbico.

Organización de circuitos neuronales bulboprotuberanciales en el control respiratorio y cardiovascular. Participación de regiones mesencefálicas y diencefálicas en el control respiratorio. Influencia de regiones de la corteza cerebral en la modulación respiratoria y cardiovascular.

Mecanismos de integración Central cardiorrespiratorio, implicaciones fisiopatológicas.

Participación de Neurotransmisores y Neuropéptidos en la regulación de funciones viscerales.

Factores químicos reguladores de la Respiración. Mecanismos reflejos reguladores de sistema cardiorrespiratorio.

Integración de respuestas cardiorrespiratorias en diversos estados emocionales. Estudio particular de las respuestas emocionales en el dolor.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	<i>Comprensión general y actualizado de los Sistemas de Integración Central Autonómica.</i>
Competencia número 2:	<i>Familiaridad y cierto dominio de las Metodologías de estudio, con capacidad para diseñar, seleccionar y resolver en la práctica un supuesto de investigación</i>
Competencia número 3:	<i>Poder llegar a realizar alguna contribución original, o en su caso Sugerir cómo avanzar en el orden del conocimiento.</i>
Competencia número 4:	<i>Poder llegar a hacer análisis crítico, evaluación y síntesis de nuevas propuestas que enriquezcan el tema.</i>
Competencia número N:	

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL			
Denominación de la actividad:	NEUROBIOLÓGIA DE LA COGNICIÓN Y LA MEMORIA		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	Once y doce semanas del primer semestre
Carácter:	Obligatorio		
Departamento encargado de organizar la docencia:	Medicina y Dermatología		

REQUISITOS PREVIOS
Los mismo requisitos del presente Programa de Doctorado "Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas"

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
<p>1. Participación activa de los estudiantes en clases teóricas, prácticas, seminarios y otras actividades complementarias que se programen.</p> <p>2. Trabajos realizados por los alumnos sobre publicaciones actuales en relación a la temática del curso.</p>

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE
<p>Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h</p> <p><i>Horas de docencia teóricas:</i> 15 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)</p> <p><i>Horas de docencia prácticas:</i> 10 horas presenciales (discusión y evaluación de artículos especializados, seminarios con participación compartida, discusión en grupos</p>

de trabajo, etc)

Metodología docente:

- Clases de teoría: 15 clases. Lecciones magistrales que seguirán el temario descrito en el programa, algunas de las cuales serán impartidas por profesores invitados especialistas en cada área. Se realizará un análisis previo por parte de los alumnos de las líneas de investigación de los invitados que les permitan preparar preguntas al respecto.
- Prácticas en aula: 10 clases. Discusión y evaluación de artículos especializados en grupos de trabajo, y exposición en seminarios con participación compartida. Los profesores propondrán temas concretos de discusión proporcionando revisiones o artículos científicos. Se guiará a los alumnos sobre cómo utilizar las fuentes de información adecuadas y sobre cómo plantear los seminarios.
- Tutorías a demanda por parte de los alumnos

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h
- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 10 h

Evaluaciones: 3 horas

Tutorías: 2 horas

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

1. CENTRO EJECUTIVO DE LOS PROCESOS COGNITIVOS

Función de la corteza dorsolateral prefrontal

2. MEMORIA DE TRABAJO

¿Cómo se procesa la memoria de trabajo en la corteza prefrontal?

3. COGNICIÓN ALTERADA EN LA ESQUIZOFRENIA

Defectos moleculares que causan esta enfermedad

4. SEÑALIZACIÓN POSTSINÁPTICA EN LA MEMORIA DE TRABAJO

Unión de receptores, rutas de cAMP, rutas de IP3 y las proteínas de CREB y CAM Kinasa

5. MICROCIRCUITOS DE LA CORTEZA PREFRONTAL

Comunicación entre las neuronas piramidales y las interneuronas de la corteza prefrontal

6. RECEPTOR DE DOPAMINA D1 EN CÉLULAS DE LA CORTEZA PREFRONTAL

Arquitectura del receptor de dopamina D1 y su modulación en los procesos de memoria de trabajo

7. NEUROIMAGEN DE LA COGNICIÓN

Estudios PET y fMRI en humanos y animales

8. MODELOS ANIMALES QUE PRESENTAN ALTERACIONES DE LOS PROCESOS COGNITIVOS

La función de la memoria de trabajo y su correlación con la esquizofrenia

9. DROGAS ANTIPSICÓTICAS

Drogas típicas y atípicas y sus mecanismos de acción

COMPETENCIAS	
Competencia número 1:	Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo
Competencia número 2:	Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica
Competencia número 3:	Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional
Competencia número 4:	Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas
Competencia número 5:	Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento
Competencia número 6:	Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL			
Denominación de la actividad:	Farmacología de los neuro-receptores y su aplicación terapéutica		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	13-14 semanas del primer semestre
Carácter:	Obligatorio		
Departamento encargado de organizar la docencia:	Farmacología y Pediatría		

REQUISITOS PREVIOS
Los establecidos para la admisión en el Doctorado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación continuada en base a la información obtenida a través de la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en las clases presenciales (15 % de la nota final). Exámenes tipo test a realizar a través de la plataforma virtual del módulo (30% de la nota final). Participación en los foros de discusión establecidos en la plataforma virtual del módulo (10% de la nota final) Evaluación de la elaboración y presentación de los temas específicos tras su exposición por los alumnos en forma de seminarios. (45% de la nota final)

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE
<p>Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h</p> <p>Horas de docencia teóricas: 15 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)</p> <p>Horas de docencia prácticas: 10 horas presenciales (discusión y evaluación de artículos especializados, seminarios con participación compartida, discusión en grupos de trabajo, etc)</p>

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h
- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 10 h

Evaluaciones: 3 horas

Tutorías: 2 horas

Metodología docente:

4. Clases de teoría: 15 clases. Lecciones magistrales que seguirán el temario descrito en el programa, algunas de las cuales serán impartidas por profesores invitados especialistas en cada área. Se realizará un análisis previo por parte de los alumnos de las líneas de investigación de los invitados que les permitan preparar preguntas al respecto.
5. Prácticas en aula: 10 clases. Discusión y evaluación de artículos especializados en grupos de trabajo, y exposición en seminarios con participación compartida. Los profesores propondrán temas concretos de discusión proporcionando revisiones o artículos científicos. Se guiará a los alumnos sobre cómo utilizar las fuentes de información adecuadas y sobre cómo plantear los seminarios.
6. Tutorías a demanda por parte de los alumnos

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Actualización sobre el mecanismo de acción de los fármacos
 Interacciones farmacodinámicas: Sinergismo y antagonismo
 Mecanismos de acción de tipo receptorial
 Interacciones fármaco-receptor a nivel molecular
 Conceptos de agonismo y antagonismo a nivel receptorial
 Caracterización, clasificación y denominación de receptores
 Uso de radioligandos en la caracterización de receptores
 Localización de receptores: Estudios auto radiográficos y de hibridaciones "in situ"
 Síntesis y degradación de receptores
 Farmacología del receptor dopaminérgico
 Farmacología del receptor serotoninérgico
 Farmacología del receptor adrenérgico
 Farmacología del receptor colinérgico
 Farmacología de la enfermedad de Parkinson
 Farmacología de la enfermedad de Alzheimer

COMPETENCIAS	
Competencia número 1:	<i>Que los estudiantes alcancen una comprensión sistemática de la farmacología de los neuroreceptores y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con este campo;</i>
Competencia número 2:	<i>Que los estudiantes demuestren la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica en el campo de la farmacología</i>
Competencia número 3:	<i>Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en el campo de la farmacología</i>
Competencia número 4:	<i>Que los estudiantes sepan comunicarse con sus compañeros, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus conocimientos en el área de la farmacología</i>
Competencia número 5:	<i>Que los estudiantes sean capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento</i>
Competencia número 6:	<i>Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo</i>
Competencia número 7:	<i>Que los estudiantes adquieran una visión general de los mecanismos de acción de los fármacos utilizados en la clínica</i>
Competencia número 8:	<i>Que el estudiante sea capaz de realizar una lectura crítica de los trabajos realizados y publicados en el campo de la farmacología</i>
Competencia número 9:	<i>Que el estudiante sea capaz de mantener discusiones críticas y creativas en grupo con otros estudiantes sobre aspectos planteados por el profesor o sus compañeros y relacionados con la farmacología y terapéutica</i>

Persona responsable de la asignatura: José Pavía Molina.

Categoría académica: Profesor Titular

Área de conocimiento: Farmacología

Departamento: Farmacología y Pediatría

Número de años de experiencia docente: 20

Número de sexenios de investigación: 2

Número de quinquenios docentes: 3

Medico, Farmacólogo especializado en el estudio de receptores para neurotransmisores y enfermedades neurodegenerativas.

Primer Premio de investigación en farmacología de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Granada.

Académico correspondiente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Granada

20 artículos en revistas internacionales. Todos ellos centrados en el campo de la farmacología y la neurociencia.

Desde hace 10 años su trabajo de investigación se centra en el papel que juegan como diana los receptores farmacológicos en la terapéutica de las enfermedades neurodegenerativas.

Más de 100 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales.

Persona responsable de la asignatura: Elisa Martín Montañez.

Categoría académica: Profesora Colaboradora

Área de conocimiento: Farmacología

Departamento: Farmacología y Pediatría

Número de años de experiencia docente: 4

Farmacéutica, Farmacóloga especializada en el estudio de receptores para neurotransmisores y enfermedades neurodegenerativas.

Profesora titular de farmacología clínica de la Escuela de Enfermería de la Excelentísima Diputación de Málaga desde el 1/1/2004 al 30/9/2008.

Farmacéutica en Atención Primaria del Servicio Andaluz de Salud desde 25/4/2005 al 11/9/2007.

Premio extraordinario de Tesis Doctoral curso 2002/2003

4 artículos en revistas internacionales. Todos ellos centrados en el campo de la farmacología y la neurociencia.

Desde hace 4 años su trabajo de investigación se centra en el papel que juegan como diana los receptores farmacológicos en la terapéutica de las enfermedades neurodegenerativas.

Más de 20 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales.

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la actividad:	<i>Neuropatología de las enfermedades del Sistema Nervioso</i>		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	<i>15-16 semanas del primer semestre</i>
Carácter:	<i>Fundamental. Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Histología y Anatomía Patológica</i>		

REQUISITOS PREVIOS

Los mismo requisitos exigidos en el Programa de Doctorado "Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas"

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Evaluación continuada en base a la información obtenida a través de la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en las clases presenciales (15 % de la nota final).
- Exámenes tipo test a realizar a través de la plataforma virtual del módulo (30% de la nota final).
- Participación en los foros de discusión establecidos en la plataforma virtual del módulo (10% de la nota final)
- Evaluación de la elaboración y presentación de los temas específicos tras su exposición por los alumnos en forma de seminarios. (45% de la nota final)

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h

Horas de docencia teóricas: 15 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)

Horas de docencia prácticas: 10 horas presenciales (discusión y evaluación de artículos especializados, seminarios con participación compartida, discusión en grupos de trabajo, etc)

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h
- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 10 h

Evaluaciones: 3 horas

Tutorías: 2 horas

Metodología docente:

7. Cases. Seminarios y sesiones prácticas de laboratorio (en un porcentaje del 20% del total de horas presenciales)
8. Se procurará familiarizar a los alumnos con las técnicas habituales generales y especiales de muestras, interpretación y diagnóstico de las mismas.
9. Se centrará en el aprendizaje en el estudio macroscópico y microscópico del cerebro y en las muestras neuroquirúrgicas

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Metodología General del estudio de la Neuropatología
Lesiones elementales del Sistema Nervioso
Enfermedades cerebrovasculares
Enfermedades infecciosas del Sistema Nervioso
Enfermedades metabólicas del Sistema Nervioso
Enfermedades desmielinizantes y degenerativas del Sistema Nervioso
Tumores del Sistema Nervioso y periférico
Patología del Nervio y del músculo esquelético

Las actividades docentes serán impartidas por Catedráticos, Profesores Titulares y reconocidos especialistas de esta y otras Universidades.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	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 la Neuropatología
Competencia número 2:	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 la aplicación de las diversas técnicas encaminadas a solventar un interrogante investigador
Competencia número 3:	Adquisición de destrezas en la realización de técnicas específicas (cortes macro y microscópicos del cerebro)
Competencia número 4:	Capacitación para la interpretación y diagnóstico en la Patología del Sistema Nervioso

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la actividad:		<i>Bases neuroquímicas de las enfermedades neurológicas y neuropsiquiátricas</i>	
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	17 y 18 semanas del primer semestre
Carácter:	Obligatorio		
Departamento encargado de organizar la docencia:	FISIOLOGIA HUMANA Y EDUCACION FISICA Y DEL DEPORTE		

REQUISITOS PREVIOS

Los propios de admisión al Programa de Postgrado.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Evaluación

- Evaluación continuada en base a la información obtenida a través de la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en clase.
- Evaluación de la elaboración y presentación de los temas específicos tras su exposición por los alumnos

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Docencia Teórica (0,6 créditos ECTS/15 horas presenciales)

Metodología: Con una carga mínima de clases magistrales, se potencia la participación activa de los alumnos en forma de actividades prácticas, sesiones de discusión en grupos pequeños, presentaciones en público y coloquios con profesores y el resto de compañeros.

Relación con las competencias. Esta actividad permitirá adquirir las siguientes competencias.

- Comprensión de las bases neuroquímicas del funcionamiento cerebral y su relación con la conducta y su patología

- Compresión de las bases neuroquímicas de las enfermedades neuropsiquiátricas
- Adquirir la información necesaria con un enfoque molecular, relevante para la comprensión de la patología psiquiátrica
- Comprende bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento del sistema nervioso hasta los sistemas mas complicados, aplicados a las enfermedades neuropsiquiátricas de mayor interés clínico.

Seminarios (0,2 credits ECTS/5 horas presenciales)

Metodología. 2 seminarios de 1,5 horas y 1 de 2 horas (total 5 horas), en las que se dedicarán los primeros 15-30 minutos a exponer los puntos esenciales de la teoría y discutir las cuestiones relevantes sobre las novedades en las bases neuroquímicas del funcionamiento del SNC y su relación con las nuevas armas terapéuticas en las enfermedades anteriormente citadas.

Relación con las competencias. Esta actividad permitirá adquirir las siguientes competencias:

- Adquirir una visión crítica, de los principales temas del área científica de especialización y su aplicación a la investigación clínica
- Familiarizarse con algunas de los avances y tecnologías con mayor relevancia actual en la actividad investigadora en las bases moleculares de enfermedades del SNC.

Horas de trabajo personal y otras actividades no presenciales y evaluación: 55 horas.

Metodología. Estudio personal del alumno tutorizado por los profesores. Tutorías online. Búsquedas bibliográficas previa supervisión del profesorado. Análisis del material proporcionado por el profesor y debate con el profesorado. Participación en foros con el resto de compañeros del curso.

Relación con las competencias. Esta actividad permitirá adquirir las siguientes competencias

- Profundizar en el conocimiento de las bases neuroquímicas de las enfermedades neuropsiquiátricas con una visión integradora.
- Adquirir los conocimientos y la capacidad para identificar problemas, buscar soluciones prácticas y creativas así como para aplicarlas en un contexto de investigación dentro del ámbito de las enfermedades neuropsiquiátricas
- Desarrollar la capacidad de presentar trabajos científicos, de modo oral o escrito, de una manera clara y concisa.
- Adquirir las destrezas requeridas para poder continuar el aprendizaje, a lo largo de toda la vida, de una manera autónoma y auto-dirigida.

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

- Bases neuroquímicas del funcionamiento cerebral. Se presenta una ordenación secuencial de los capítulos, desde el nivel más elemental (la neurona) al más complejo (el cerebro), pasando por los procesos de captación, transmisión y emisión de las señales, relacionadas con las enfermedades neuropsiquiátricas del SNC.
- Información necesaria para acceder a los procesos conductuales límbicos y neocorticales en relación con la patología.
- Enfoque molecular, relevante para la comprensión de la conducta.
- Recorrido desde las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento del sistema nervioso hasta los sistemas más complicados, seleccionando los temas con mayor difusión general o aplicación práctica en clínica neurológica y psiquiátrica.
- Novedades más significativas y las aportaciones más destacadas que han surgido en los últimos años en el campo de las neurociencias en relación con las bases moleculares de las enfermedades neuropsiquiátricas.

COMPETENCIAS

Competencia número 1: COMPETENCIAS ESPECIFICAS	Comprensión de las bases neuroquímicas del funcionamiento cerebral y su relación con la conducta y sus alteraciones.
Competencia número 2:	Comprensión de las bases neuroquímicas de las enfermedades neuropsiquiátricas
Competencia número 3:	Adquirir la información necesaria con un enfoque molecular, relevante para la comprensión de la patología psiquiátrica
Competencia número 4:	Comprende bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento del sistema nervioso hasta los sistemas mas complicados, aplicados a las enfermedades neuropsiquiátricas de mayor interés clínico.
Competencia número 5:	Adquirir una visión crítica, de los principales temas del área científica de especialización y su aplicación a la investigación clínica
Competencia número 6:	Familiarizarse con algunas de los avances y tecnologías con mayor relevancia actual en la actividad investigadora en las bases moleculares de enfermedades del SNC.
Competencia número 7:	Profundizar en el conocimiento de las bases neuroquímicas de las enfermedades neuropsiquiátricas con

	una visión integradora.
Competencia número 8:	Adquirir los conocimientos y la capacidad para identificar problemas, buscar soluciones prácticas y creativas así como para aplicarlas en un contexto de investigación Dentro del ámbito de las enfermedades neuropsiquiátricas
Competencia número 9:	Desarrollar la capacidad de presentar trabajos científicos, de modo oral o escrito, de una manera clara y concisa.
Competencia número 10:	Adquirir las destrezas requeridas para poder continuar el aprendizaje, a lo largo de toda la vida, de una manera autónoma y auto-dirigida.
Competencia número 11: COMPETENCIAS PROPIAS DEL PROGRAMA	<i>Ver competencias propias del Programa del Doctorado</i>
Competencia número 12: COMPETENCIAS TRANSVERSALES	Comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo;
Competencia número 13:	Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica;
Competencia número 14:	Realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional;
Competencia número 15:	Capacidad de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas;
Competencia número 16:	Capacidad de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento;
Competencia número 17:	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la actividad:	Sistemas de Neurotransmisión Dopaminérgico y GABAérgico		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	1ª y 2ª semanas del segundo semestre
Carácter:	Obligatorio		
Departamento encargado de organizar la docencia:	Biología Celular, Genética y Fisiología (Facultad de Ciencias)		

REQUISITOS PREVIOS

Posesión de un título de Licenciado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

1. Asistencia obligatoria a las sesiones teóricas y prácticas de la asignatura
2. Asistencia obligatoria a los seminarios impartidos por investigadores invitados de reconocida valía en los campos de investigación del sistema dopaminérgico y GABAérgico
3. Participación activa en todas las actividades propuestas en el curso
4. Elaboración de memorias o trabajos de investigación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

1. Clases teóricas (1 crédito ECTS) que tendrán lugar en el aula como clases magistrales. En estas clases el profesor expone los conceptos básicos del programa del curso utilizando como recurso didáctico el cañón de vídeo para ilustrar dichos conceptos.
2. Seminarios (1 crédito ECTS) impartidos por investigadores de prestigio que trabajan en el sistema dopaminérgico o GABAérgico y que muestran los resultados más novedosos en cada uno los campos antes citados.
3. Realización de trabajos de investigación bibliográfica (1 crédito ECTS) en horas no presenciales, en el que los alumnos deben aplicar los conocimientos adquiridos tanto en las sesiones teóricas como en los seminarios.

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Tema 1: Neurotransmisión dopaminérgica. Vías cerebrales dopaminérgicas. Sinapsis dopaminérgicas

Tema 2: Receptores dopaminérgicos I. Clasificación y estructura molecular: familia tipo D1 (D1 y D5) y familia tipo D2 (D2, D3 y D4).

Tema 3: Receptores dopaminérgicos II: Propiedades farmacológicas. Sistemas de transducción.

Tema 4: Receptores dopaminérgicos III. Distribución y función de los diferentes subtipos de receptores dopaminérgicos.

Tema 5: Sistema dopaminérgico y enfermedades del Sistema Nervioso Central. Anomalías de la transmisión dopaminérgica en enfermedades neurológicas y psiquiátricas.

Tema 6: Neurotransmisión GABAérgica. Características generales de la sinapsis GABAérgica. Interneuronas y vías GABAérgicas.

Tema 7: Receptores GABAérgicos I. Tipos y estructura molecular. Receptores ionotrópicos (GABA-A y GABA-C) y metabotrópicos (GABA-B)

Tema 8: Receptores GABAérgicos II. Propiedades farmacológicas de los receptores GABAérgicos.

Tema 9: Receptores GABAérgicos III. Distribución y función de los diferentes subtipos de receptores.

Tema 10: Alteraciones de la neurotransmisión GABAérgica. Alteraciones del sistema GABAérgico en procesos neurodegenerativos asociados a la edad.

Seminarios sobre los últimos avances en la investigación del sistema dopaminérgico y GABAérgico.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	Conocimiento de los aspectos estructurales, neuroquímicos y funcionales de los sistemas dopaminérgico y GABAérgico y dominio en las habilidades y métodos de investigación relacionados con ambos sistemas de neurotransmisión. Capacidad de llevar a cabo la exploración e integración de los contenidos de la asignatura de manera autónoma.
Competencia número 2:	Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación en relación al estudio de los sistemas dopaminérgico y GABAérgico. Conocer y valorar críticamente los diferentes procedimientos y técnicas experimentales de investigación en neurociencia.
Competencia número 3:	Capacidad de analizar críticamente y sintetizar la información recabada de las diferentes fuentes documentales en relación a los sistemas de neurotransmisión dopaminérgico y GABAérgico. Capacidad de valorar y discutir tanto su propio trabajo, como el de otros investigadores.



Competencia número 4:	Realización de una contribución a través de una investigación original relacionado con el sistema dopaminérgico y/o GABAérgico. Desarrollar la competencia de aplicabilidad y transferencia de los conocimientos aprendidos.
Competencia número 5:	Comunicación con colegas y comunidad académica acerca de los sistemas de neurotransmisión dopaminérgico y GABAérgico.

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la actividad:		<i>Curso bases fisiopatológicas y toxicológicas en las enfermedades del sistema nervioso</i>	
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	<i>3ª a 4ª semanas del segundo semestre</i>
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Anatomía y Medicina Legal</i>		

REQUISITOS PREVIOS

Los establecidos para la admisión en al Programa

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Evaluación continuada en base a la información obtenida a través de la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en las clases presenciales (15 % de la nota final).
- Exámenes tipo test a realizar a través de la plataforma virtual del módulo (30% de la nota final).
- Participación en los foros de discusión establecidos en la plataforma virtual del módulo (10% de la nota final)
- Evaluación de la elaboración y presentación de los temas específicos tras su exposición por los alumnos en forma de seminarios. (45% de la nota final)

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h

Horas de docencia teóricas: 15 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)

Horas de docencia prácticas: 10 horas presenciales (discusión y evaluación de artículos especializados, seminarios con participación compartida, discusión en grupos de trabajo, etc)

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h
- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 10 h

Evaluaciones: 3 horas

Tutorías: 2 horas

Metodología docente:

10. Clases de teoría: 15 clases. Lecciones magistrales que seguirán el temario descrito en el programa, algunas de las cuales serán impartidas por profesores invitados especialistas en cada área. Se realizará un análisis previo por parte de los alumnos de las líneas de investigación de los invitados que les permitan preparar preguntas al respecto.
11. Prácticas en aula: 10 clases. Discusión y evaluación de artículos especializados en grupos de trabajo, y exposición en seminarios con participación compartida. Los profesores propondrán temas concretos de discusión proporcionando revisiones o artículos científicos. Se guiará a los alumnos sobre cómo utilizar las fuentes de información adecuadas y sobre cómo plantear los seminarios.

Tutorías a demanda por parte de los alumnos

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Neurotoxicología. La toxicidad selectiva de los tóxicos sobre el sistema nervioso
Gases y vapores tóxicos.
Intoxicación por etanol.
Efectos neurotóxicos de los pesticidas.
Tóxicos metálicos y acción neurotóxica.
Neuropatía diabética.
Alteraciones neurovegetativas.
Psiconeuroinmunología.
Enfermedades degenerativas del sistema nervioso.
Patología del movimiento.
Complicaciones neurológicas en las enfermedades autoinmunes sistémicas.
Apoproteína E y Demencias.
Exploraciones radiológicas en neurología.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	<i>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 el campo de la fisiopatología y toxicología en las enfermedades del sistema nervioso.</i>
Competencia número 2:	<i>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</i>

	<i>reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios en el campo de la fisiopatología y toxicología en las enfermedades del sistema nervioso.</i>
Competencia número 3:	<i>Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados en el campo de la fisiopatología y toxicología de las enfermedades del sistema nervioso, de un modo claro y sin ambigüedades</i>
Competencia número 4:	<i>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</i>
Competencia número 5:	<i>Que los estudiantes adquieran una visión general de los mecanismos de acción de los tóxicos.</i>
Competencia número 6:	<i>Que el estudiante sea capaz de realizar una lectura crítica de los trabajos realizados y publicados en el campo de la toxicología y enfermedades del sistema nervioso.</i>
Competencia número 7:	<i>Que el estudiante sea capaz de mantener discusiones críticas y creativas en grupo con otros estudiantes sobre aspectos planteados por el profesor o sus compañeros y relacionados con la toxicología y las enfermedades del sistema nervioso y su terapéutica</i>

**FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD
ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA****INFORMACIÓN GENERAL**

Denominación de la actividad:	<i>NEUROIMAGEN: APLICACIONES TÉCNICAS EN EL DIAGNÓSTICO MORFO - FUNCIONAL DEL SNC.</i>		
Número de créditos ECTS:	<i>3</i>	Ubicación temporal:	<i>5ª-6ª semana del segundo semestre</i>
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Fisiología Humana y del Deporte</i>		

REQUISITOS PREVIOS

Las nuevas técnicas de Neuroimagen, como el PET y la RM de Alto Campo, permiten un análisis pormenorizado del Cerebro, no solo en el aspecto morfológico sino también en el funcional.

El objetivo principal de este curso es exponer las características metodológicas y la utilidad de estas técnicas de Neuroimagen, así como su aplicación en el conocimiento del Sistema Nervioso Central.

La importancia multidisciplinar en este campo de investigación es necesaria, por ello será un curso con profesionales de varias áreas y disciplinas científicas.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Serán evaluados mediante su asistencia al periodo teórico y su participación activa en el aprovechamiento de las actividades prácticas. El sistema de Evaluación será el 10% del total de créditos, es decir 8 horas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

El reparto de créditos ECTS será el siguiente:

Presencial: 30%. 22 horas, repartidas en seminarios teórico-prácticos.

No Presencial: 60%. 45 horas, entre actividades online mediante Plataforma web, tutorías, e implicaciones en proyectos de investigación vigentes.

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Conocer las técnicas de Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear empleadas para el diagnóstico de lesiones morfológicas y funcionales del SNC.

Las clases presenciales se realizarán como seminarios teórico-prácticos con casos clínicos para aumentar la participación activa de los alumnos.

Las horas no presenciales serán realizadas mediante actividades programadas utilizando la plataforma web del campus Virtual de la UMA.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	1.- Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo;
Competencia número 2:	2.- Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica;
Competencia número 3:	3.- Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional;
Competencia número 4:	4.- Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas;
Competencia número 5:	5.- Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento;
Competencia número 6:	6.- Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
Competencia número 7:	7.- Que los estudiantes sean capaces de conocer y protocolizar el uso de estas técnicas en la praxis diaria.

INFORMACIÓN GENERAL			
Denominación de la actividad:	CURSO: ALGUNAS CONEXIONES ENTRE LAS NEUROCIENCIAS Y LAS TEORÍAS RECIENTES SOBRE LA INTELIGENCIA HUMANA.		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	7ª-8ª semana del segundo semestre
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>FISIOLOGIA</i>		

REQUISITOS PREVIOS
<p>Los Alumnos inscritos en el mismo deberán poseer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Conocimientos de Inglés, a nivel de usuario, que pueda leer, dado que se manejarán materiales directamente en dicho idioma, además del Castellano. 2) Conocimientos de Informática, a nivel de usuario, pues deberán elaborar y presentar materiales que le exigirán algún dominio del PWP. 3) Conocimientos del SPSS u otro paquete estadístico análogo, pues deberán poder discriminar y discutir, gráficas presentadas en dicho Programa Informático.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
<p>Se calificará a los Alumnos del Curso con los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Participación activa y continuada durante el mismo (10% de la calificación final). 2) Realización de un Trabajo-Resumen, sobre la problemática global desarrollada en el mismo (20-30% de la calificación final). 3) Realización de un trabajo personal, y su presentación y defensa pública sobre bien los contenidos teóricos o prácticos tocados en el Curso (60-70% de la calificación final).

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE
<ol style="list-style-type: none"> 1) Distribución, comentarios y discusión, de materiales, especialmente Artículos relevantes sobre el temario, a modo de sesiones de Seminario. 2) Presentaciones de PWP. 3) Búsquedas informatizadas en la Web of Science, especialmente en SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX. 4) Pase de Videos explicativos sobre algunos de los Tests y su sistema de pase y corrección recogidos en el Curso.

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

- 1) Igualamiento cognitivo de los Alumnos matriculados en el curso.
Como materiales para lograrlo Mora J.A. (1995). “Inteligencia Humana”
Herrnstein y Murray (1994) “The Bell Curve” y American Psychologist (1996). “Intelligence: Knowns and Unknowns”.
- 2) El modelo de cerebro de Luria (1973) y su confirmación por Posner y Raichle (1994) “Images of Mind”.
- 3) Inteligencia Emocional y Salud, y sus conexiones a la Neurociencia.
- 4) Algunas Baterías de evaluación de la Inteligencia que siguen estos modelos (1ª Parte)
- 5) Algunas Baterías de evaluación de la Inteligencia, basadas en estos modelos neurológicos (2ª Parte).
- 6) Materiales de medición de la Inteligencia emocional en contextos clínicos

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	<i>Manejo de Bases de Datos informatizadas. como Web of Science y Medline para la búsqueda de Información.</i>
Competencia número 2:	<i>Uso práctico de los Tests sustentados en teorías neurológicas para la Evaluación de la Inteligencia</i>
Competencia número 3:	<i>Comprensión sistemática del estado actual de los trabajos y estudios sobre la Inteligencia.</i>
Competencia número 4:	<i>Capacidad de realizar una breve investigación personal, usando los materiales evaluativos incorporados en el Curso.</i>
Competencia número 5:	<i>Capacidad de presentar en público sus conocimientos obtenidos y de saberlo transmitir a los demás con técnicas adecuadas. Como el PWP y diversas plataformas.</i>

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL			
Denominación de la actividad:	Métodos de evaluación neurocognitiva		
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	9ª-10ª semanas del segundo semestre
Carácter:	Obligatorio		
Departamento encargado de organizar la docencia:	Fisiología Humana y Educación Física y Deportiva		

REQUISITOS PREVIOS
Los criterios generales requeridos por el Programa de Doctorado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación continua valorando la participación activa y las aptitudes e interés mostrados en las clases presenciales Evaluación de conocimientos adquiridos durante la docencia teórica y práctica Evaluación de la elaboración y presentación de trabajos individuales

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE
<p>Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h</p> <p>Horas de docencia teórica y evaluación: 10 horas de clases presenciales</p> <p>Horas de docencia práctica y evaluación: 18 horas presenciales (protocolos y métodos de evaluación, estudio de casos, evaluaciones, revisiones bibliográficas, seminarios, discusión en grupos de trabajo)</p> <p>Horas de trabajo personal y otras actividades no presenciales: 45 h</p> <p>Tutorías: 2 horas</p>

Metodología docente:

12. Docencia teoría: 10 horas. Lecciones magistrales que seguirán el temario descrito en el programa, algunas de las cuales serán impartidas por profesores invitados especialistas en cada área.
13. Prácticas en aula: 18 horas. Métodos y protocolos de evaluación. Estudio de casos. Evaluaciones. Revisiones bibliográficas con participación compartida. Los profesores propondrán temas concretos de discusión proporcionando revisiones o artículos científicos. Se guiará a los alumnos sobre cómo utilizar las fuentes de información adecuadas y sobre cómo plantear los seminarios.
14. Tutorías

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

Métodos de evaluación neurocognitiva
Protocolos de evaluación neurocognitiva
Evaluación neurocognitiva de screening
Evaluación neurocognitiva general
Evaluación neurocognitiva específica
Elaboración de informes de evaluaciones neurocognitivas

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de los conocimientos impartidos y de las habilidades y métodos de investigación relacionados
Competencia número 2:	Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas
Competencia número 3:	Que los estudiantes sepan comunicarse con colegas y con los pacientes y sus familiares
Competencia número 4:	Que el estudiante sea capaz de realizar una lectura crítica de trabajos realizados y publicados en el campo de los métodos de evaluación neurocognitiva
Competencia número 5:	Que el estudiante conozca los principales métodos y protocolos para la evaluación neurocognitiva
Competencia número 6:	Que el estudiante conozca los principales instrumentos para realizar una evaluación neurocognitiva
Competencia número 7:	Que el estudiante realice evaluaciones neurocognitivas y se inicie en la elaboración de informes

FICHA DESCRIPTIVA DE CURSO, SEMINARIO U OTRA ACTIVIDAD ORIENTADA A LA FORMACIÓN INVESTIGADORA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la actividad:		<i>Uso de técnicas estadísticas en Ciencias Experimentales y Sociales</i>	
Número de créditos ECTS:	3	Ubicación temporal:	<i>11-12 semanas del segundo semestre</i>
Carácter:	<i>Obligatorio</i>		
Departamento encargado de organizar la docencia:	<i>Medicina Preventiva y Salud Pública e Hª de las Ciencias</i>		

REQUISITOS PREVIOS

Los mismo requisitos exigidos en el Programa de Doctorado "Neurociencia y sus Aplicaciones Clínicas"

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Sistemas de Evaluación: Se realizará una evaluación continuada acorde a los criterios utilizados en los otros cursos del programa.
- Metodología de enseñanza:
- 30% de clases presenciales
- 50% carácter virtual
- 20% trabajo individual del alumno autorizado.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 75 h

Horas de docencia teóricas: 15 horas de clases presenciales (incluyen seminarios de especial interés por parte de profesores invitados especialistas en el campo)

Horas de docencia prácticas: 10 horas presenciales (discusión y evaluación de artículos especializados, seminarios con participación compartida, discusión en grupos de trabajo, etc)

Horas de trabajo personal y otras actividades: 50 h

Trabajo individual:

- Estudio: 35 h
- Actividades formativas a través de la plataforma virtual, visionado de vídeos, presentaciones, preparación y realización de prácticas virtuales: 10 h

Evaluaciones: 3 horas

Tutorías: 2 horas

Metodología docente:

- 30% de clases presenciales
- 50% carácter virtual
- 20% trabajo individual del alumno autorizado.

CONTENIDOS DEL CURSO, SEMINARIO U ACTIVIDAD Y OBSERVACIONES

1. Introducción al concepto de base de datos. Nociones básicas sobre Excel. Introducción general al paquete estadístico SPSS. Elaboración de base de datos en formato SPSS.
2. Procedimientos básicos de Estadística Descriptiva. Cálculo de distribuciones de frecuencias unidimensionales. Cálculo de medidas de centralización, posición y dispersión. Elaboración de gráficas para variables cualitativas y cuantitativas.
3. Conceptos básicos de regresión. Procedimientos para calcular los coeficientes de correlación divariados. Cálculo de los parámetros de la recta de regresión.
4. Tablas de contingencia. Determinación del estadístico Chi-cuadrado como test de independencia/homogeneidad. Estadísticos sobre Riesgo relativo, Odds ratio, otras...
5. Conceptos básicos de la inferencia estadística. Principales contrastes de hipótesis para el análisis comparativo de dos muestras evaluadas en una variable cuantitativa, independientes o apareadas. Contrastes paramétricos (t-student) y no paramétricos (Mann-Whitney/Wilcoxon).
6. Generalización al contraste de más de dos poblaciones: Análisis de la varianza (ANOVA) y test no paramétrico Kruskal Wallis. Comparaciones múltiples (POST HOC) : Tests de Bonferroni, Tukey, Scheffe.
7. Introducción al análisis multivariante. Conceptos básicos y principios del A.M. Condiciones de normalidad y esfericidad.
8. Nociones básicas sobre las principales técnicas del Análisis multivariante :
Análisis Discriminante.
Regresión logística binaria.
Regresión múltiple.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	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 la Neuropatología
Competencia número 2:	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 la aplicación de las diversas técnicas encaminadas a solventar un interrogante investigador
Competencia número 3:	Adquisición de destrezas en la aplicación de los diversos tests estadísticos a las muestras que se poseen
Competencia número 4:	Capacitación para la interpretación de descripciones estadísticas en diversa información científica



**ANEXO II: PROPUESTA DE ADSCRIPCIÓN DE CURSOS,
SEMINARIOS U OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS,
A ÁREAS Y DEPARTAMENTOS**

**PERIODO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN NEUROCIENCIA Y SUS APLICACIONES CLÍNICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**

ADSCRIPCIÓN DE CURSOS, SEMINARIOS U OTRAS ACTIVIDADES A ÁREAS Y DEPARTAMENTOS

Tipo de Actividad (Curso, seminario u otra, en cuyo caso es necesario precisar)	Denominación de la Asignatura	Carácter (Oblig/Optat)	Créditos ECTS	Ubicación Temporal	Área/s y Departamento/s responsable de la docencia
Curso	Introducción a la Neurociencia. Métodos de Estudio.	Obligat	4	1ª-3ª semanas primer semestre	Área: Fisiología Dpto. Fisiología Humana y de la Ed. F y D
Curso	Investigación en Neuromorfología: Una visión actualizada de la Neuroanatomía dentro de un contexto multidisciplinar	Obligat	5	3ª-6ª semanas primer semestre	Área Anatomía Dpto. Anatomía y Medicina Legal
Curso	Neuroquímica y neurotransmisión en el Sistema Nervioso	Obligat	3	7ª-8ª semanas primer semestre	Área Fisiología Dpto. Fisiología Humana y de la Ed. F y D
Curso	Integración central de funciones autonómicas y de respuestas emocionales	Obligat	3	9ª-10ª semanas primer semestre	Área Fisiología Dpto. Fisiología Humana y de la Ed. F y D
Curso	Bases neurofisiológicas y neuroquímicas de la cognición y de la memoria	Obligat	3	11- 12 semanas primer semestre	Área CIMES Dpto. Medicina y CIMES
Curso	Farmacología de los neuroreceptores. Aplicaciones terapéuticas	Obligat	3	13-14 semanas primer semestre	Área Farmacología Dpto. Farmacología y Pediatría
Curso	Neuropatología de las enfermedades del Sistema Nervioso	Obligat	3	15-16 semanas primer semestre	Área Anatomía Patológica Dpto. Histología y Anatomía Patológica

Tipo de Actividad (Curso, seminario u otra, en cuyo caso es necesario precisar)	Denominación de la Asignatura	Carácter (Oblig/Optat)	Créditos ECTS	Ubicación Temporal	Área/s y Departamento/s responsable de la docencia
Curso	Bases neuroquímicas de las enfermedades neurológicas y neuropsiquiátricas	Obligat	3	17ª-18ª semanas primer semestre	Área: Fisiología Dpto. Fisiología Humana y de la Ed. F y D
Curso	Sistemas de neurotransmisión dopaminérgica y gabaérgica. Implicaciones fisiopatológicas y terapéuticas	Obligat	3	1ª-2ª semanas segundo semestre	Área Biología Celular Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología
Curso	Bases fisiopatológicas y toxicológicas de las enfermedades del sistema nervioso	Obligat	3	3ª-4ª semanas segundo semestre	Área Medicina Legal Dpto. Anatomía y Medicina Legal
Curso	Neuroimagen: aplicaciones técnicas en el diagnóstico morfo-funcional del SNC	Obligat	3	5ª-6ª semanas segundo semestre	Área Radiología Dpto. Radiología y Medicina Física
Curso	Relación entre la Neurociencia y las teorías sobre la inteligencia humana	Obligat	3	7ª- 8ª semanas segundo semestre	Área Psicología Básica Dpto. Psicología Básica
Curso	Evaluación neurofisiológica y neurocognitiva de las demencias y afasias	Obligat	3	9ª-10ª semanas segundo semestre	Área: Fisiología Dpto. Fisiología Humana y de la Ed. F y D
Curso	Técnicas estadísticas en medicina y en las ciencias experimentales	Obligat	3	11-12 semanas segundo semestre	Área M Preventiva y S.P. Dpto. M Preventiva y S.P. e Hª Ciencia