



MASTER INTERUNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA (MBMB)

Anexo

Procedimiento Abreviado I

**Modificaciones introducidas en el Título para
adaptarlo al R.D. 1393/2007**

PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO

Universidad del País Vasco

Universidad de Cantabria

INDICE	PAG.
1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROGRAMA DE POSGRADO	1
1.1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	
1.2. ORGANO RESPONSABLE DEL PROGRAMA / COORDINADOR DEL PROGRAMA	
1.3. UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	
1.4. TÍTULOS QUE SE OTORGAN DENTRO DEL PROGRAMA	
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	3
2.1 REFERENTES ACADÉMICOS	
2.2 PREVISIÓN DE LA DEMANDA	
2.3 ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROGRAMA	
2.4 ESTUDIOS DE DOCTORADO	
3. PROGRAMA DE FORMACIÓN. ESTUDIOS/TÍTULOS	9
3.1 OBJETIVOS FORMATIVOS INCLUYENDO PERFIL DE COMPETENCIAS	
3.2 ESTRUCTURA DE LOS ESTUDIOS Y ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	
3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS Y ASIGNATURAS (Guia docente).	
4. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA	60
4.1 ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN	
4.2 SELECCIÓN Y ADMISIÓN	
5. RECURSOS HUMANOS	63
5.1 PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR	
6. RECURSOS MATERIALES	125
6.1. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DISPONIBLES PARA EL PROGRAMA	
7. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	126
7.1 ÓRGANO Y PERSONAL RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL MASTER	
7.2 MECANISMOS DE SUPERVISIÓN DEL MASTER	
7.3 SISTEMAS DE APOYO AL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE	
7.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN/COMUNICACIÓN PÚBLICA DEL MASTER	
8. VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROGRAMA	130



*Programa Oficial de Postgrado
Master Interuniversitario en MBMB*

MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA LA IMPLANTACION DE PROGRAMAS OFICIALES DE POSGRADO

1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROGRAMA DE POSGRADO

1.1. Denominación del Programa

MASTER EN BIOLOGIA MOLECULAR Y BIOMEDICINA (MBMB)

1.2. Organo responsable del Programa / Coordinador del Programa

.....

1.3. Universidades participantes (Universidades, Departamentos, Institutos Universitarios, etc)

- * Universidad del Pais Vasco (UPV / EHU)
- * Universidad de Cantabria

1.4. Títulos que se otorgan dentro del Programa

1.4.1. Denominación del Título

CÓDIGO	DENOMINACIÓN
	Master en BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA (MBMB)

1.4.2. Institución que tramita el Título

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
	UPV/EHU

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
	CANTABRIA

CÓDIGO	UNIVERSIDAD

1.4.3. Orientación o enfoque

<input checked="" type="checkbox"/>	INVESTIGACIÓN	<input type="checkbox"/>	PROFESIONAL	<input type="checkbox"/>	ACADÉMICO
-------------------------------------	---------------	--------------------------	-------------	--------------------------	-----------

1.4.4. Número de créditos

60	CRÉDITOS A SUPERAR POR EL ALUMNO
----	----------------------------------

1.4.5. Periodicidad de la oferta

ANUAL BIANUAL

1.4.6. Número de plazas a ofertar. Número mínimo de alumnos para su impartición

PLAZAS A OFERTAR ALUMNOS MÍNIMO PARA SU IMPARTICIÓN

1.4.7. Régimen de estudios

TIEMPO COMPLETO TIEMPO PARCIAL

1.4.8. Modalidad de impartición

PRESENCIAL VIRTUAL MIXTO

1.4.9. Periodo lectivo

ANUAL SEMESTRAL TRIMESTRAL VARIABLES SEGÚN MÓDULO Y/O MATERIA

1.4.10. Número mínimo de créditos de matricula por periodo lectivo

Nº MÍNIMO CRÉDITOS DE MATRICULA POR CURSO ACADÉMICO

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

(A cumplimentar por el Responsable del Master para cada propuesta)

2.1 REFERENTES ACADÉMICOS

Justificar la propuesta del Programa atendiendo a los siguientes criterios:

2.1.1. Objetivos generales del Master en función de las competencias genéricas y específicas conforme a los perfiles académico, investigador y profesional.

(Definir los objetivos del Master entre los que se encuentren los conocimientos, aptitudes y destrezas que los estudiantes deben adquirir. Sistema de difusión de los objetivos para que sean públicos y de fácil acceso)

Al alcanzar el grado de MBMB, el alumno:

- Habrá obtenido una visión crítica y puesta al día de los principales temas de la biología molecular y la biomedicina a nivel celular y molecular.
- Habrá adquirido las aptitudes necesarias para comenzar una carrera de investigación, a nivel de doctorado, en estas materias.
- Habrá desarrollado las destrezas mínimas para trabajar en diversas técnicas importantes en laboratorios de biología molecular y biomedicina.

Estos objetivos serán difundidos por medio de la web de las Universidades, publicaciones, folletos, sobre de matrícula y charlas informativas.

2.1.2. Adecuación a los objetivos estratégicos de la Universidad de Cantabria.

El Plan Estratégico de la UC (http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Gestion_Academica/Plan+Estrategico.htm), se fundamenta en los siguientes puntos:

- a) Fomentar la cultura corporativa como elemento para conseguir la implicación del equipo (liderazgo).
- b) Utilizar un sistema de dirección basado en la planificación, ejecución y evaluación de resultados orientado a la mejora continua (dirección estratégica).
- c) Una clara orientación a las necesidades de los usuarios directos y de la sociedad en general (orientación al usuario y servicio público)
- d) Preocupación por la calidad a través de la mejora continua (compromiso).

La UC, como las demás universidades públicas, dirige su actividad fundamentalmente a los terrenos de la docencia e investigación. En la superarea de biomedicina, la UC cuenta con los estudios de Licenciado en Medicina y con el doctorado interdepartamental de Biomedicina distinguido por la ANECA con la mención de calidad. El area de biomedicina destaca dentro de la UC por su labor investigadora.

En cumplimiento de su plan estrategico y consciente de que las áreas biomédicas son claramente minoritarias en proporción a otros estudios de la propia Universidad, la UC ha realizado una apuesta decidida por la investigación biomédica impulsando la creación de un Instituto Mixto con el CSIC para la investigación biomédica, denominado "Instituto de Biotecnología y Señalización Celular de Cantabria".

La puesta en marcha de un Master de las características del MBMB potenciaría el desarrollo académico de las areas básicas de los estudios de Medicina que son justamente las que nutren de investigadores a la investigación básica biomédica, aspecto que alcanzará su máxima notoriedad en el momento en que entren en pleno funcionamiento los estudios de postgrado en el contexto de las reformas educativas contenidas en el Espacio Europeo de Educación Superior.

La concordancia entre la propuesta de este Máster interuniversitario en Biología Molecular y Biomedicina y los planes estratégicos de la UC son por lo tanto evidentes.

2.1.3. Interés y relevancia académica-científica-profesional.

(Análisis del interés y relevancia científico-profesional mediante la comprobación de la existencia de programas e investigaciones relacionadas y/o equivalentes tanto en el ámbito nacional como internacional)

El MBMB tiene por objeto algunas de las áreas científicas de mayor proyección social en todo el mundo, como la biología molecular, genética, biotecnología, neurociencias, medicina, etc. Tanto en el ámbito nacional como en el internacional existen numerosos programas de postgrado y abundantes investigaciones relacionadas y/o equivalentes.

2.1.4. Equivalencia en el contexto internacional.

(Análisis de la equivalencia en el contexto internacional, oferta de postgrado previa relacionada con el Master a presentar y actividades de investigación asociadas al programa)

El MBMB es plenamente equivalente a numerosísimos grados de Master, particularmente en Universidades anglosajonas (M.A., M.Sc.), que conducen directamente, a los alumnos que así lo desean, a la realización de una tesis doctoral.

2.1.5. Adecuación del título al nivel formativo del Postgrado.

(Análisis de la adecuación del título al nivel formativo del Postgrado, según lo establecido en el R.D. 55/2005 (art.8) y el R.D.56/2005 (art.8), de 21-enero, y los acuerdos vigentes en el marco del Espacio Europeo Educación Superior)

Por su objeto y estructura, el MBMB se adecua perfectamente a lo establecido en el R.D. 55/2005 (art. 8) y el R.D. 52/2005 (art. 8).

2.1.6. Coherencia con otros títulos existentes (antiguos títulos propios y/o programas de doctorado; oferta de plazas, matrícula, graduados, menciones de calidad, etc.).

Diseño de nueva propuesta

Adaptación de Programas de Doctorado

Adaptación de Títulos/s Propios

El Master que se presenta reemplaza a tres Programas de Doctorado que, en todos los casos tienen la MENCION DE CALIDAD de la ANECA, cuya referencia se señala a continuación.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
MCD2003-00575	UC: Programa Interdepartamental de Doctorado "Biomedicina"	
MCD2004-00121	UPV: Programa de Doctorado: "Avances en Biquímica y Biología Molecular "	
MCD2005-00302	UPV: Programa de Doctorado "Avances en Genética Molecular	

(Análisis de los recursos docentes e investigadores de la propia Universidad y colaboradores (departamentos, institutos, centros adscritos, empresas...))

Por la UC, participan 45 profesores de los 3 departamentos básicos de la Facultad de Medicina de la UC: (1) Anatomía y Biología Celular; (2) Biología Molecular; (3) Fisiología y Farmacología. Todos estos profesores llevan a cabo funciones de investigación en alguna de las líneas de activas, con financiación propia, dentro los 20 grupos de investigación adscritos a los departamentos mencionados (catálogo de la UC). Además, la plantilla de profesores incrementará tras la puesta en marcha en Santander del "Instituto de Biotecnología y Señalización Celular de Cantabria" (Centro Mixto UC / CSIC).

Por la UPV, participan 68 profesores, todos ellos con líneas de investigación activas y financiadas, de la UPV/EHU (Dptos. de Bioquímica y Biología Molecular, Genética y Antropología, Microbiología, Fisiología, Neurociencias, Farmacología), así como del CIC-bioGUNE y empresas asociadas al mismo.

2.1.7. Líneas de Investigación asociadas (grupos de investigación, proyectos en el último trienio, convenios, publicaciones, tesis, etc.) y, en su caso, reconocimiento de la calidad de las mismas.

(Análisis de la existencia de líneas de investigación asociadas (grupos de investigación, proyectos en el último trienio, convenios, publicaciones, tesis, etc.)

El MBMB agrupa a la práctica totalidad de los investigadores de la UPV/EHU activos en las áreas de la Biología Molecular y la Genética, y en los aspectos moleculares de la Biomedicina. Por parte de la UC, en el MBMB participan prácticamente todos los investigadores de las áreas de Anatomía, Biología Celular, Biología Molecular, Farmacología, Fisiología, Inmunología, Genética y Microbiología. También participan numerosos investigadores de CIC-bioGUNE y sus empresas asociadas. Esto supone un total de al menos 50 grupos de gran actividad, que en el último trienio totalizan más de 100 proyectos de investigación de financiación externa, y más de 700 artículos de investigación en los últimos 5 años.

La calidad de la actividad investigadora de los departamentos implicados, así como de su actividad docente ha sido acreditada por la ANECA, dado que el MBMB representa la confluencia de tres programas de doctorado con Mención de Calidad, como se menciona mas abajo.

2.1.8. Situación de la I+D+i del sector profesional.

(Análisis de la situación de la I+D+i del sector profesional)

Es de todos conocido que la I+D+i del sector profesional asociado a la Biología Molecular y la Biomedicina tiene una vitalidad sin parangón en ninguna otra actividad. Baste señalar que, en este sector, se da con frecuencia la transferencia directa de conocimientos de la investigación básica a la explotación comercial.

2.2 PREVISIÓN DE LA DEMANDA

Justificar con los análisis correspondientes la demanda previsible:

2.2.1. Datos de estudios específicos de análisis y previsión de la demanda académica, social y/o profesional.

- Volumen de egresados en titulaciones previas.
- Previsión de captación de otros entornos.

(Analizar las razones que justifican la demanda y si es razonable que esa demanda se mantenga durante varios años)

El MBMB resulta de la adaptación de los programas de doctorado “Avances en Bioquímica y Biología Molecular” y “Avances en Genética Molecular” de la UPV/EHU, y “Biomedicina” de la UC. En la actualidad ingresan en estos programas un total de 45-50 estudiantes al año. Teniendo en cuenta el interés actual por la biología molecular y la biotecnología, que tanto en Euskadi (Plan BIOBASK 2010) como en Cantabria (Plan BioCantabria 2005) constituyen prioridades de gobierno, es muy razonable pensar que la demanda por este Master se va a mantener durante bastantes años.

2.2.2. Análisis del potencial de la UPV/EHU, de la UC y de sus colaboradores para responder a la demanda.

(Oferta del Postgrado previa relacionada con el Programa)

Como se ha indicado anteriormente, el MBMB tiene antecedentes, en la UPV/EHU y la UC de tres programas de doctorado, los tres con mención de calidad. El MBMB supone un claro esfuerzo de racionalización de los recursos con respecto a la situación anterior, por lo que está claro que la respuesta a la demanda está en todo caso garantizada.

2.3 ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROGRAMA

Justificar la estructura general del Programa atendiendo a los siguientes criterios: Coherencia del programa en función de los estudios que lo integran. Estructura modular de los títulos del programa y relación entre los mismos.

El programa planteado actualmente para el MBMB se pretende desarrollar en un año. Durante el primer cuatrimestre el alumno deberá realizar 6 cursos teóricos, de los cuales 2 son obligatorios. En el segundo cuatrimestre, el alumno deberá llevar a cabo un trabajo de investigación en un grupo de su elección de entre aquellos grupos de investigación activos cuyos integrantes son profesores del programa docente del Master Este programa está claramente orientado a proporcionar una base sólida para la formación de futuros investigadores en las diferentes áreas básicas de la biomedicina, la cual deberá ser completada con el desarrollo posterior de una tesis doctoral.

En las dos asignaturas obligatorias el alumno tendrá un acceso directo a la realidad de la investigación, recibiendo seminarios de investigación directamente de investigadores en campos de la biología molecular y la biomedicina. Tendrá la oportunidad (y es un objetivo del curso estimular esta faceta) de discutir los resultados presentados con sus protagonistas e incluso de valorar si alguna de las líneas presentadas estimula su interés a la hora de realizar su futura Tesis Doctoral.

Para completar los créditos teóricos, el alumno tiene un amplio abanico de optatividad, con 13 cursos de áreas diversas entre los cuales deberá elegir 4. El posible grado de solapamiento de los contenidos de estos cursos es mínimo.

Este programa de Master podría ser objeto de una futura reestructuración para adaptarlo a un Master de 120 créditos, si ello fuera necesario, cuando entren en vigor los nuevos estudios Universitarios y comiencen a salir las primeras promociones de alumnos de Grado (posiblemente en 2012).

2.4 ESTUDIOS DE DOCTORADO.

Los tres Departamentos de la UC que participan en el MBMB están plenamente capacitados para acoger a alumnos en sus grupos de investigación, donde se les proporcionará una formación avanzada en las técnicas de investigación y donde deberán desarrollar un proyecto de investigación original que constituya su Tesis Doctoral. Todo ello se llevará a cabo en el contexto del Tercer Ciclo de los estudios de Posgrado, conducente a la obtención del Grado de Doctor.

Dado que el MBMB es un Master con orientación a la investigación, los alumnos se incorporarán directamente en un grupo de investigación, participando de los seminarios y otras actividades formativas de los departamentos y de los propios grupos (indicadas más abajo)

Los Departamentos deberán tener también prevista la organización de cursos metodológicos y de iniciación a la investigación dirigidos fundamentalmente a aquellos alumnos que deseen hacer un Tercer Ciclo tras haber realizado algún Master de carácter Profesionalizante.

2.4.1. Líneas específicas de investigación.

Los grupos de investigación de la UC participantes en este Master, se relacionan en el Catálogo de Grupos de I+D+I (http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Investigacion/grupos/grupos_idi.htm). En esta página se relaciona todo el personal investigador, las líneas de investigación y los proyectos financiados en los que se sustentan dichas líneas. Las líneas principales en las que actualmente se desarrollan diferentes proyectos de Tesis Doctoral son:

- Biología Molecular del Citoesqueleto y Plegamiento de Proteínas.
- Mecanismos celulares y moléculas en autoinmunidad y fibrosis secundaria.
- Efecto de Fármacos Inmunomoduladores.
- Expresión Genética Diferencial durante el Desarrollo.
- Desarrollo de Extremidades en Vertebrados.
- Procesos de Envejecimiento.
- Determinación de Niveles de Fármacos en Fluidos y Tejidos Corporales.
- Efecto de los Antiepilépticos.
- Metodología para la Caracterización Conductual y Neuroquímica de Animales de Investigación.
- Estudio de las Bases Moleculares de los Procesos Adictivos.
- Caracterización Bioquímica y Funcional de Receptores.
- Acciones de la Melatonina sobre el Crecimiento Tumoral.
- Valoración de Agentes Antitumorales por sus Acciones in Vitro sobre el Ritmo de Proliferación Celular y Actividad de Telomerasa.
- Funciones de Protein Kinasas y Protein Fosfatasa en la Regulación del ciclo celular.
- Mecanismos de Transferencia Genética en Bacterias.
- Papel de Oncogenes en la Transformación Leucémica.
- Mecanismos Moleculares de la Patogenicidad Bacteriana y de la Resistencia a Antibióticos.
- Regulación de la Expresión de los Genes de Apolipoproteínas..

2.4.2. Criterios para la dirección de tesis y trabajos.

Al margen de los establecidos por la legislación vigente y por la normativa propia de la UC, los trabajos de investigación, orientados a la realización de tesis doctorales, serán dirigidos por personal investigador de la UC. También podrán ser dirigidos por investigadores pertenecientes a otras instituciones nacionales e internacionales (Centro UC-CSIC u otros centros relacionados con las UC, como el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla). Estos investigadores deberán tener una trayectoria científica acreditada por la ANECA. Cuando el proyecto de Tesis Doctoral esté dirigido por un doctor no perteneciente a la plantilla de la UC y el alumno tuviera la necesidad de realizar algún curso dirigido a mejorar su formación investigadora, un profesor de la UC deberá actuar como Tutor. En cualquier caso, se fomentará la dirección o codirección de tesis doctorales por investigadores jóvenes, con objeto de ir completando su formación docente.

2.4.3. Seminarios, cursos metodológicos y otras actividades formativas preparatorias para la actividad investigadora.

La actividad habitual de seminarios de investigación, que se viene desarrollando en los últimos años y no se preveen que varíe, incluye seminarios generales y diferentes tipos de seminarios en los grupos de investigación.

El programa de seminarios generales tiene una periodicidad semanal e incluye tanto a ponentes de prestigio invitados de otros centros nacionales o internacionales como, ocasionalmente, a investigadores del propio centro. Se imparten frecuentemente en inglés y, dada la diversidad de líneas de trabajo, la mayoría de ellos no se relacionan con la temática que el alumno desarrolla en su tesis doctoral. Esto tiene varias ventajas: 1) favorece el contacto de los alumnos de doctorado con investigadores de otros centros internacionales y les abre la mente hacia otras visiones y formas de trabajo; 2) facilita que conozcan la investigación en líneas diferentes a aquella a la que van a dedicar la mayor parte de sus recursos intelectuales, ampliando así su espectro investigador para el futuro; 3) supone un aprendizaje para la presentación de resultados en inglés, tal y como tendrán que ejercer en el futuro.

La actividad formativa dentro de los grupos incluye, por lo general, otros dos tipos de seminarios. En primer lugar, los bibliográficos o "*journal club*", en donde tanto los doctorandos como los investigadores postdoctorales y los miembros de staf discuten de forma crítica artículos publicados en revistas científicas de primer nivel. Los alumnos se familiarizan con el método científico y aprenden a presentar datos experimentales de forma crítica. Además, al menos con una periodicidad anual, los alumnos deben de impartir un seminario en el grupo sobre su propio proyecto de investigación. En él deben demostrar un conocimiento sobre los antecedentes que justifican los objetivos de su proyecto. También deben comentar las técnicas de laboratorio que emplean y los resultados que van alcanzando, respondiendo a las cuestiones planteadas por el resto de miembros del grupo. Estos seminarios son altamente formativos, ya que los alumnos aprenden a defender sus propios datos y son más conscientes de los avances y las carencias de su línea de trabajo. En algunos grupos estos seminarios se imparten en inglés, lo cual incrementa aun más su carácter formativo.

3. PROGRAMA DE FORMACIÓN. ESTUDIOS/TÍTULOS

(A cumplimentar por el Responsable del Master para cada propuesta)

3.1 OBJETIVOS FORMATIVOS INCLUYENDO PERFIL DE COMPETENCIAS

3.1.1. Campo Científico.

Ciencias Experimentales	Enseñanzas Técnicas	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Humanidades
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.1.2. Ámbito Temático.

Especializado	<input type="checkbox"/>
Multidisciplinar	<input checked="" type="checkbox"/>

3.1.3. Tipología del Master.

1. Master de Investigación	2. Master Profesional	3. Master Académico
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.1.4. Objetivos formativos.

(Conocimientos, aptitudes y destrezas que deben adquirir los estudiantes al finalizar sus estudios y si éstos son públicos y accesibles.)

Al obtener el grado de MBMB, el alumno:

- Habrá obtenido una visión crítica y puesta al día de los principales temas de la biología molecular y la biomedicina a nivel celular molecular.
- Habrá adquirido las aptitudes necesarias para comenzar una carrera de investigación a nivel de doctorado en estas materias.
- Habrá desarrollado las destrezas mínimas para trabajar en diversas técnicas importantes en el laboratorio de biología molecular y biomedicina.

Estos objetivos serán difundidos por medio de la web de las Universidades, publicaciones, folletos, sobre de matrícula y charlas informativas.

3.1.5. Perfil de competencias del egresado.

3.1.5.1. Competencias genéricas.

(Competencias genéricas que deben haber adquirido los estudiantes al finalizar sus estudios.)

- Conocimiento actualizado de las áreas más activas de la Biología Molecular y la Biomedicina.
- Experiencia de trabajo en un laboratorio de investigación en el área.
- Capacidad para comenzar el trabajo experimental conducente al doctorado.

3.1.5.2. Competencias específicas.

(Competencias específicas que deben haber adquirido los estudiantes al finalizar sus estudios.)

- Capacidad para comprender y, a nivel básico, evaluar críticamente un artículo de investigación en las áreas objeto del Master.
- Capacidad para integrarse en una empresa biomédica biotecnológica como titulado superior.
- Capacidad para iniciar una tesis doctoral.

3.2 ESTRUCTURA DE LOS ESTUDIOS Y ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

3.2.1. Módulos, materias (tipología, créditos y secuencia curricular), prácticum, trabajo fin de estudios.

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO	CÓDIGO	MATERIA	DURACIÓN (1)	TIPO (2)	UNIVERSIDAD QUE LO IMPARTE (3)	Nº DE CRÉDITOS ECTS	HORAS APRENDIZAJE 1 crédito ECTS= 25 horas UPV/EHU y UC		
							TEORÍA	PRÁCT.	TRABAJO PERSONAL OTRAS ACTIVIDADES
		1- WORKSHOP IN MOLECULAR BIOLOGY	2 sem C1	O	UPV/EHU	5	30	---	95
		2- WORKSHOP IN BIOMEDICINE	2 sem C1	O	UC	5	30	---	95
		3- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4 meses C2	O	UPV + UC	30	---	450	300
		4- BASES MOLEC. Y CEL. DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	2 sem C1	OP	UPV + UC	5	40	---	85
		5- MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	2 sem C1	OP	UC	5	40	---	85
		6- INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA	2 sem C1	OP	UC	5	30	---	95
		7- ESTRUCTURA DE MACROMOLÉCULAS	2 sem C1	OP	UC	5	30	30	65
		8- LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA	2 sem C1	OP	UC	5	40	---	85
		9- BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	2 sem C1	OP	UC	5	40	---	85
		10- AVANCES EN NEUROPSICOFARMACOLOGIA	2 sem C1	OP	UC	5	40	---	85
		11- GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	2 sem C1	OP	UPV/EHU	5	30	---	95
		12- BIOMEMBRANAS	2 sem C1	OP	UPV/EHU	5	30	---	95
		13- REGULACIÓN ENZIMÁTICA	2 sem C1	OP	UPV/EHU	5	22	8	95
		14- BASES MOLEC. Y CEL. DE LA LIPORREGULACIÓN	2 sem C1	OP	UPV/EHU	5	24	6	95
		15- NEUROCIENCIAS	2 sem C1	OP	UPV/EHU	5	30	---	95
		16- FARMACOLOGIA MOLECULAR Y FARMACOGENÉTICA	2 sem C1	OP	UPV/EHU	5	15	15	95
TOTAL						105	471	509	1645

(1) En número de meses indicando el/los cuatrimestres en que se imparte (ejemplos: 3 meses en el primer cuatrimestre=3C1; segundo curso completo=9meses en cuatrimestre tercero y cuarto=9C3C4) (Posibilidad de considerar otra medida como semanas, trimestres o semestres)

(2) Obligatorio (O), Optativo (OP)

(3) Universidad en la que se impartirán (al menos inicialmente) los cursos. En función del número de alumnos se valorará la posibilidad de impartirlos en ambas instituciones.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS Y ASIGNATURAS (Guía docente).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	1 - WORKSHOP AVANZADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR	O

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DE ESTA MATERIA ES QUE EL ESTUDIANTE SE EXPONGA A LA REALIDAD CALIENTE DE DISTINTOS TEMAS DE INVESTIGACIÓN EN BIOLOGIA MOLECULAR, TAL COMO SON EXPLICADOS POR SUS PROTAGONISTAS, Y A LA DISCUSIÓN DE DICHS TEMAS POR OTROS ESPECIALISTAS Y POR LOS PROPIOS ALUMNOS.

UN SEGUNDO OBJETIVO ES QUE EL ALUMNO TOME UN PRIMER CONTACTO CON LOS PROFESORES QUE VAN A SER LOS POTENCIALES SUPERVISORES DE SU PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL SEGUNDO CUATRIMESTRE.

PARA ELLO, CON UNA ESTRUCTURA SIMILAR A UN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, SE PRETENDE REUNIR A LOS ALUMNOS Y A UN NÚMERO LO MÁS ELEVADO POSIBLE DE PROFESORES. EL PROFESOR EXPLICARÁ DURANTE UNA HORA UN TEMA DE INTERÉS GENERAL, ESTRECHAMENTE RELACIONADO CON SU TEMA DE INVESTIGACIÓN. SEGUIDAMENTE, DISCUTIRÁ CON LOS ALUMNOS, Y CON OTROS PROFESORES PRESENTES LAS IMPLICACIONES DEL TRABAJO EXPUESTO, SUS PUNTOS FUERTES Y SUS FALLOS, ETC, DURANTE UN TIEMPO MÁXIMO DE 90 MINUTOS. LOS PROFESORES ASISTENTES PROCURARÁN SER CRÍTICOS CON LA EXPOSICIÓN, PARA ENSEÑAR A LOS ALUMNOS, CÓMO SE CRITICA UNA EXPOSICIÓN CIENTÍFICA).

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

LA MATERIA SE DESARROLLARÁ EN DIEZ DÍAS CONSECUTIVOS (DOS SEMANAS), Y REUNIRÁ A LOS ALUMNOS DE LAS DOS SEDES DEL PROGRAMA DE MASTER (BILBAO Y SANTANDER). EN CADA UNA DE ESTAS 10 SESIONES SE TRATARÁ UN TEMA DE ACTUALIDAD EN BIOLOGIA MOLECULAR.

LA FUERZA DEL CURSO RESIDE PRECISAMENTE EN SU INMEDIATEZ CON EL ENTORNO EXPERIMENTAL. POR LO TANTO, LOS TEMAS A TRATAR EN ESTA ASIGNATURA SE ESTABLECERÁN CUANDO SE REALICE LA PLANIFICACIÓN FINAL DEL CURSO (JUSTO ANTES DE QUE COMIENZE) Y SERAN SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIONES DE UN AÑO A OTRO EN FUNCION DEL PROFESORADO DISPONIBLE EN LAS PLANTILLAS DE LOS DEPARTAMENTOS IMPLICADOS EN EL PROGRAMA, Y DE LOS PROFESORES DE PRESTIGIO INVITADOS QUE SE PUEDAN INCORPORAR. EN EL MOMENTO ACTUAL, CON UNA ANTELACIÓN DE MAS DE UN AÑO NO PARECE OPORTUNO INDICAR LOS TITULOS

EL COORDINADOR DE LA MATERIA SE ENCARGARÁ DE SELECCIONAR CADA CURSO LOS TEMAS Y LOS PROFESORES. PARA CADA UNO DE LOS DIEZ TEMAS PREVISTOS. EN CADA TEMA SE REALIZARÁN DOS-TRES EXPOSICIONES POR PARTE DE DOS-TRES PROFESORES DISTINTOS. EN CADA EXPOSICIÓN ESTARÁN PRESENTES, POR LO MENOS, LOS PROFESORES DEL CITADO TEMA. ADEMÁS, SE DEBERÁ PROCURAR LA ASISTENCIA DEL MAYOR NÚMERO POSIBLE DE PROFESORES E INVESTIGADORES INTERESADOS EN EL TEMA DE INVESTIGACIÓN QUE SE EXPONGA ESE DIA.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU o UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M ⁽²⁾	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales		30 h								X	
No presenciales ⁽³⁾		95 h								X	
TOTAL		125h								X	

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(2) M = máximo 60% del total presencial

(3) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 1
Tema 2	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 2
Tema 3	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 3
Tema 4	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 4
Tema 5	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 5
Tema 6	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 6
Tema 7	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 7
Tema 8	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 8
Tema 9	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 9
Tema 10	SEMINARIO DE BIOLOGIA MOLECULAR Nº 10

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

PARA CADA CLASE, AL ALUMNO SE LE PROPORCIONARÁN CON ANTELACIÓN, POR LO MENOS DOS TRABAJOS ORIGINALES O REVISIONES RELACIONADAS CON EL TEMA OBJETO DE LA EXPOSICIÓN, Y SELECCIONADOS POR EL RESPECTIVO PROFESOR.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN TENDRÁ TRES PARTES, CUYO PESO ESPECÍFICO (SOBRE 100) SERÁ:

- ASISTENCIA (50%)
- PARTICIPACIÓN EN LA DISCUSIÓN (20%)
- ELABORACIÓN DE TRABAJOS O SEMINARIOS (30%)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
 CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

- CASTELLANO
 EUSKERA
 INGLÉS
 Especificar otro
 N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	GENÉTICA
	MICROBIOLOGÍA
	INMUNOLOGÍA
	BIOLOGIA DEL DESARROLLO
	FISIOLOGIA
	FARMACOLOGIA
	BIOLOGIA CELULAR

3.3.7. Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (UPV/EHU)

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU Y UC	Créditos que imparte
	Cada profesor impartirá 0,25 créditos (una hora de exposición más una hora y media de discusión), hasta un total de 20 profesores.. No procede explicitar el profesorado de la UPV o de la UC implicado por lo señalado en el punto 3.3.2.1.	
	Intervendrán los IPs de los proyectos de investigación que potencialmente quieran recibir alumnos en el cuatrimestre de investigación, así como profesores invitados. La relación de profesores y los créditos impartidos por cada uno se harán públicos antes de abrirse el plazo de matriculación, al comienzo del curso.	
15232184C	Coordinador: Félix M. Goñi Urcelay	

DNI	Profesorado externo a la UPV/EHU y la UC autorizado	Créditos que imparte
	Además de los profesores invitados (que vendrán de distintos centros nacionales y extrranjeros), intervendrán los profesores de BioGune que participan en este Master Interuniversitario, estando prevista, en el futuro, la participación de investigadores del centro mixto CSIC-UC de Cantabria	

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Se está ultimando un convenio de movilidad entre la UPV/EHU y la UC.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS Y ASIGNATURAS (Guía docente).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	2 - WORKSHOP AVANZADO EN BIOMEDICINA	O

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DE ESTA MATERIA ES QUE EL ESTUDIANTE SE EXPONGA A LA REALIDAD CALIENTE DE DISTINTOS TEMAS DE INVESTIGACIÓN EN BIOMEDICINA, TAL COMO SON EXPLICADOS POR SUS PROTAGONISTAS, Y A LA DISCUSIÓN DE DICHS TEMAS POR OTROS ESPECIALISTAS Y POR LOS PROPIOS ALUMNOS.

UN SEGUNDO OBJETIVO ES QUE EL ALUMNO TOME UN PRIMER CONTACTO CON LOS PROFESORES QUE VAN A SER LOS POTENCIALES SUPERVISORES DE SU PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL SEGUNDO CUATRIMESTRE.

PARA ELLO, CON UNA ESTRUCTURA SIMILAR A UN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, SE PRETENDE REUNIR A LOS ALUMNOS Y A UN NÚMERO LO MÁS ELEVADO POSIBLE DE PROFESORES. EL PROFESOR EXPLICARÁ DURANTE UNA HORA UN TEMA DE INTERÉS GENERAL, ESTRECHAMENTE RELACIONADO CON SU TEMA DE INVESTIGACIÓN. SEGUIDAMENTE, DISCUTIRÁ CON LOS ALUMNOS, Y CON OTROS PROFESORES PRESENTES LAS IMPLICACIONES DEL TRABAJO EXPUESTO, SUS PUNTOS FUERTES Y SUS FALLOS, ETC, DURANTE UN TIEMPO MÁXIMO DE 90 MINUTOS. LOS PROFESORES ASISTENTES PROCURARÁN SER CRÍTICOS CON LA EXPOSICIÓN, PARA ENSEÑAR A LOS ALUMNOS, CÓMO SE CRITICA UNA EXPOSICIÓN CIENTÍFICA).

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

LA MATERIA SE DESARROLLARÁ EN DIEZ DÍAS CONSECUTIVOS (DOS SEMANAS), Y REUNIRÁ A LOS ALUMNOS DE LAS DOS SEDES DEL PROGRAMA DE MASTER (BILBAO Y SANTANDER). EN CADA UNA DE ESTAS 10 SESIONES SE TRATARÁ UN TEMA DE ACTUALIDAD EN BIOMEDICINA.

LA FUERZA DEL CURSO RESIDE PRECISAMENTE EN SU INMEDIATEZ CON EL ENTORNO EXPERIMENTAL. POR LO TANTO, LOS TEMAS A TRATAR EN ESTA ASIGNATURA SE ESTABLECERÁN CUANDO SE REALICE LA PLANIFICACIÓN FINAL DEL CURSO (JUSTO ANTES DE QUE COMIENCE) Y SERAN SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIONES DE UN AÑO A OTRO EN FUNCION DEL PROFESORADO DISPONIBLE EN LAS PLANTILLAS DE LOS DEPARTAMENTOS IMPLICADOS EN EL PROGRAMA, Y DE LOS PROFESORES DE PRESTIGIO INVITADOS QUE SE PUEDAN INCORPORAR. EN EL MOMENTO ACTUAL, CON UNA ANTELACIÓN DE MAS DE UN AÑO NO PARECE OPORTUNO INDICAR LOS TITULOS

EL COORDINADOR DE LA MATERIA SE ENCARGARÁ DE SELECCIONAR CADA CURSO LOS TEMAS Y LOS PROFESORES. PARA CADA UNO DE LOS DIEZ TEMAS PREVISTOS. EN CADA TEMA SE REALIZARÁN DOS-TRES EXPOSICIONES POR PARTE DE DOS-TRES PROFESORES DISTINTOS. EN CADA EXPOSICIÓN ESTARÁN PRESENTES, POR LO MENOS, LOS PROFESORES DEL CITADO TEMA. ADEMÁS, SE DEBERÁ PROCURAR LA ASISTENCIA DEL MAYOR NÚMERO POSIBLE DE PROFESORES E INVESTIGADORES INTERESADOS EN EL TEMA DE INVESTIGACIÓN QUE SE EXPONGA ESE DIA.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)
1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU o UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M ⁽²⁾	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales		30 h								X	
No presenciales ⁽³⁾		95 h								X	
TOTAL		125h								X	

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(2) M = máximo 60% del total presencial

(3) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 1
Tema 2	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 2
Tema 3	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 3
Tema 4	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 4
Tema 5	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 5
Tema 6	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 6
Tema 7	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 7
Tema 8	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 8
Tema 9	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 9
Tema 10	SEMINARIO DE BIOMEDICINA Nº 10

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

PARA CADA CLASE, AL ALUMNO SE LE PROPORCIONARÁN CON ANTELACIÓN, POR LO MENOS DOS TRABAJOS ORIGINALES O REVISIONES RELACIONADAS CON EL TEMA OBJETO DE LA EXPOSICIÓN, Y SELECCIONADOS POR EL RESPECTIVO PROFESOR.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN TENDRÁ TRES PARTES, CUYO PESO ESPECÍFICO (SOBRE 100) SERÁ:

- ASISTENCIA (50%)
- PARTICIPACIÓN EN LA DISCUSIÓN (20%)
- ELABORACIÓN DE TRABAJOS O SEMINARIOS (30%)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

- CASTELLANO
- EUSKERA
- INGLÉS
- Especificar otro
- N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	GENÉTICA
	MICROBIOLOGÍA
	INMUNOLOGÍA
	BIOLOGIA DEL DESARROLLO
	FISIOLOGIA
	FARMACOLOGIA
	BIOLOGIA CELULAR

3.3.9. Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR (UC)

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.10. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU Y UC	Créditos que imparte
	Cada profesor impartirá 0,25 créditos (una hora de exposición más una hora y media de discusión), hasta un total de 20 profesores.. No procede explicitar el profesorado de la UPV o de la UC implicado por lo señalado en el punto 3.3.2.1.	
	Intervendrán los IPs de los proyectos de investigación que potencialmente quieran recibir alumnos en el cuatrimestre de investigación, así como profesores invitados. La relación de profesores y los créditos impartidos por cada uno se harán públicos antes de abrirse el plazo de matriculación, al comienzo del curso.	
15902436	Coordinador: Fernando de la Cruz Calahorra	

DNI	Profesorado externo a la UPV/EHU y la UC autorizado	Créditos que imparte
	Además de los profesores invitados (que vendrán de distintos centros nacionales y extranjeros), intervendrán los profesores de BioGune que participan en este Master Interuniversitario, estando prevista, en el futuro, la participación de investigadores del centro mixto CSIC-UC de Cantabria	

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Se está ultimando un convenio de movilidad entre la UPV/EHU y la UC.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	3 - TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	O

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EL ESTUDIANTE SE INTEGRARÁ EN UN GRUPO DE INVESTIGACIÓN ACTIVO DE CUALQUIERA DE LOS DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA O DE LOS CENTROS ASOCIADOS AL MISMO. EN EL GRUPO DE ACOGIDA, PARTICIPARÁ EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DE MANERA QUE:

- A NIVEL BÁSICO, ADQUIRIRÁ LOS CONOCIMIENTOS, APTITUDES Y DESTREZAS PROPIOS DE UN LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR O BIOMEDICINA.
- SERÁ CAPAZ DE COMENZAR A TRABAJAR EN UN LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN (ACADÉMICO O DE EMPRESA), O EN UN LABORATORIO DE APLICACIONES (CLÍNICAS, ALIMENTARIAS, ETC.).

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

LA MATERIA CONSISTIRÁ EN CUATRO MESES DE DEDICACION EXCLUSIVA E INTENSIVA A UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DURANTE EL 2º CUATRIMESTRE DEL CURSO ACADÉMICO. EL ALUMNO DEBERÁ PARTICIPAR EN TODAS LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL GRUPO DE ACOGIDA (SESIONES DE DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN, SESIONES BIBLIOGRÁFICAS, ETC) Y LLEVAR A CABO UN TRABAJO EXPERIMENTAL DEL CUAL DEBERÁ RENDIR RESULTADOS AL FINALIZAR EL PERIODO.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU o UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M ⁽²⁾	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales				450						X	
No presenciales ⁽³⁾				300							
TOTAL				750						X	

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(2) M = máximo 60% del total presencial

(3) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

POR SUS CARACTERÍSTICAS, ESTA ASIGNATURA NO TIENE UN PROGRAMA PRE-ESTABLECIDO. LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ALUMNO EN EL LABORATORIO SERÁN DISEÑADAS POR EL TUTOR EN EL MOMENTO DE LA INCORPORACIÓN AL GRUPO

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

REVISTAS BASICAS EN BIOLOGIA MOLECULAR Y BIOMEDICINA:

- NATURE, NATURE SERIES, NATURE REVIEWS.
- CELL, CELL SERIES
- SCIENCE
- PNAS
- NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

REVISTAS CIENTIFICAS ESPECIFICAS DEL AREA DE CONOCIMIENTO EN LA QUE SE ENMARQUE EL GRUPO DE ACOGIDA DEL ESTUDIANTE

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

EL PROFESOR SUPERVISOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN VALORARÁ LA ASISTENCIA, DEDICACIÓN, CAPACIDAD DE TRABAJO, ORDEN EN EL LABORATORIO, CAPACIDAD DE APRENDIZAJE, CAPACIDAD DE CRÍTICA, Y RESULTADOS OBTENIDOS.

EL ESTUDIANTE DEBERÁ IMPARTIR UN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA FASE EXPERIMENTAL, EN UNA EXPOSICIÓN PÚBLICA ANTE LOS MIEMBROS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN. SEGÚN CRITERIO DEL TUTOR, SE INVITARÁ A PARTICIPAR DE LA DISCUSIÓN A OTROS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

TODOS LOS ALUMNOS DEL MASTER TENDRÁN ACCESO A UN GRUPO DE INVESTIGACIÓN CON UNA LÍNEA ACTIVA Y EQUIPADO CON LA TECNOLOGÍA NECESARIA PARA LLEVAR A CABO EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PROPUESTO POR EL TUTOR DEL ALUMNO .

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

- CASTELLANO
- EUSKERA
- INGLÉS
- Especificar otro
- Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	GENÉTICA
	MICROBIOLOGÍA
	INMUNOLOGÍA
	BIOLOGIA DEL DESARROLLO
	FISIOLOGIA
	FARMACOLOGIA
	BIOLOGIA CELULAR

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (UPV / EHU)
	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA (UPV / EHU)
	DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR (UC)
	DEPARTAMENTO DE ANATOMIA Y BIOLOGÍA CELULAR (UC)
	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA Y FARMACOLOGIA (UC)

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU, UC y Centros Asociados	Créditos que imparte
	Todos los profesores que participan en el MBMB	

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

ALGUNAS DE LAS ESTANCIAS DE INVESTIGACION TENDRAN LUGAR EN LABORATORIOS DEL CIC-BIOGUNE, AL AMPARO DEL CONVENIO QUE REGULA LAS RELACIONES DE ESTA ENTIDAD CON LA UPV/EHU.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Se está ultimando un convenio de movilidad entre la UPV/EHU y la UC.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	4 - BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de las materias incluidas en el Master)

PRESENTAR AL ALUMNO LOS CONCEPTOS PRINCIPALES Y LAS APROXIMACIONES EXPERIMENTALES ACTUALES EN EL ESTUDIO DE LOS MECANISMOS DE REGULACIÓN GÉNICA Y SEÑALIZACIÓN IMPLICADOS EN LA PROLIFERACIÓN CELULAR, LA DIFERENCIACIÓN CELULAR Y LA SUPERVIVENCIA EN LOS ESTADOS NORMAL Y PATOLÓGICO.

CONSOLIDAR Y EXTENDER EL CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS BASES GENÉTICAS Y MOLECULARES DEL CICLO CELULAR Y DE LAS RUTAS DE SEÑALIZACIÓN IMPLICADAS EN SU CONTROL.

ILUSTRAR AL ALUMNO LOS AVANCES ESPECTACULARES QUE SE ESTÁN PRODUCIENDO EN EL CAMPO DE LA GENÉTICA Y LA BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR RELACIONADOS CON EL CURSO.

ANALIZAR LAS BASES MOLECULARES DE ENFERMEDADES HUMANAS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL FORMATO DEL CURSO CONSISTIRÁ EN UNA COMBINACIÓN DE CLASES Y SEMINARIOS Y DE TRABAJO NO PRESENCIAL SOBRE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES A LOS ESTUDIOS SOBRE LOS MECANISMOS IMPLICADOS EN LOS PROCESOS DE CRECIMIENTO, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR.

ESTE CURSO SE IMPARTE TANTO EN LA UPV/EHU COMO EN LA UC, POR DISTINTO PROFESORADO EN CADA CASO

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU, UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	20 h	20 h								X	
No presenciales ⁽³⁾	85 h										
TOTAL	125h										

(4) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(5) No presenciales = a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura. (Temario)

Tema 1	MECANISMOS DE SEÑALIZACIÓN EN CRECIMIENTO Y DIFERENCIACIÓN. I. RECEPTORES CELULARES. ADHESIÓN CELULAR.
Tema 2	MECANISMOS DE SEÑALIZACIÓN EN CRECIMIENTO Y DIFERENCIACIÓN. II. CASCADAS DE FOSFORILACION
Tema 3	RUTAS DE SEÑALIZACIÓN IMPLICADAS EN SUPERVIVENCIA CELULAR.
Tema 4	REGULACIÓN GÉNICA Y PATOLOGÍA HUMANA
Tema 5	BASES MOLECULARES DEL CICLO CELULAR. I. CONTROL DE LA FASE G1. REPLICACIÓN
Tema 6	BASES MOLECULARES DEL CICLO CELULAR. II. CONTROL DE LA MITOSIS. UBIQUITILACION DE PROTEINAS
Tema 7	ORGANIZACIÓN DE LA CROMATINA. INESTABILIDAD GENÓMICA.
Tema 8	MECANISMOS MOLECULARES DE RENOVACIÓN Y DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS MADRE. TELÓMEROS Y SENESCENCIA.
Tema 9	MECANISMOS MOLECULARES EN EL CANCER. I. ONCOGENES Y GENES SUPRESORES.
Tema 10	MECANISMOS MOLECULARES EN EL CANCER. II. APOPTOSIS.

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEWIN, B. GENES VIII. PEARSON PRENTICE HALL, NJ INTERNATIONAL EDITION. 2004. • STEIN, GS AND PARDEE, AB. CELL CYCLE AND GROWTH CONTROL. 2ND EDITION. JOHN WILEY AND SONS, INC, NJ. 2004. • LATCHMAN, D. GENE REGULATION. A EUKARYOTIC PERSPECTIVE. 4TH EDITION. CHELTENHAM: NELSON THORNES LTD. 2002. • COOPER, J. ONCOGENES. 2ND EDITION. LONDON: JONES AND BARTLETT PUBLISHERS. 1995. • DEIRY & WAKIF. TUMOR SUPPRESSOR GENES: REGULATION, FUNCTION AND MEDICINAL APPLICATIONS. HUMANA PRESS. 2002. • ALBERTS, B. ET AL. MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL. 4TH EDITION. GARLAND PUB, NY, 2003. <p>ARTÍCULOS SELECCIONADOS DE LAS REVISTAS: NATURE, SCIENCE, CELL, MOLECULAR CELL, EMBO J, NATURE GENETICS...PARA SU LECTURA Y DISCUSIÓN EN LOS SEMINARIOS</p>
--

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

<p>LA EVALUACIÓN SE SUSTENTARÁ EN DOS PUNTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CLASE • PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

<p>BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES. CONSULTAS A LOS PROFESORES.</p>

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

<input checked="" type="checkbox"/>	CASTELLANO
<input type="checkbox"/>	EUSKERA
<input type="checkbox"/>	INGLÉS
<input type="checkbox"/>	Especificar otro <input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO (PROF UC)
	BIOQUIMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	FISIOLOGIA
	ANATOMÍA Y BIOLOGIA CELULAR

3.3.7. Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE / CENTRO ⁽¹⁾
	BIOLOGIA MOLECULAR / UNIV. CANTABRIA

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE / CENTRO ⁽¹⁾
	GENETICA / UPV - EHU

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia en la UC.

DNI	Profesorado UC	Créditos que imparte
51.058.553.	JAVIER LEÓN SERRANO (Coordinador, Dpto Biología Molecular)	1.5
00419228-F	M. DOLORES DELGADO VILLAR (Dpto Biología Molecular)	1.5
00402259-N	PIERO CRESPO BARAJA (Dpto Biología Molecular)	0,5
13645881	JOSE MIGUEL ORTIZ MELÓN (Dpto Biología Molecular)	0,3
50133437-S	ISABEL ANDRÉS CABRERIZO (Dpto Biología Molecular)	0,3
17953647-V	M ^a TERESA BERCIANO BLANCO (Dpto Anatomía y Biología Celular)	0,3
91048705-K	EMILIO SANCHEZ BARCELÓ (Dpto Fisiología y Farmacología)	0,3

DNI	Profesorado externo a la UC autorizado	Créditos que imparte
790014-X	JOSE LUIS FERNANDEZ LUNA (Hosp. U. M Valdecilla, Santander)	0.3

3.3.9. Profesorado que imparte la materia en la UPV/EHU.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
78860041-X	ANA MARÍA ZUBIAGA ELORDIETA (Coordinadora)	0.3
	AFRICA GARCÍA-ORAD CARLES	0.3
	MARÍA ISABEL ARRIETA SAEZ	0.3
	AIDA MARINO SANCHEZ	0.3
	MARIA BEGOÑA RUIZ LARRREA	0.3
	JOSÉ IGNACIO RUIZ SANZ	0.3
	MARÍA LUISA HERNÁNDEZ FRÍAS	0.3
	GORKA BASAÑEZ ASUA	0.2

DNI	Profesorado externo a la UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte
	ROSA BARRIO (BIOGUNE)	0.3
	DAVID GUBB (BIOGUNE)	0.3
	JAMES SUTHERLAND (BIOGUNE)	0.3
	LUIS PARADA (BIOGUNE)	0.3
	MARIA VIVANCO (BIOGUNE)	0.3
	ROBERT KYPTA (BIOGUNE)	0.3
	JOSÉ LUIS ZUGAZA (BIOGUNE)	0.3
	MANUEL RODRÍGUEZ (BIOGUNE)	0.3

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	5 - MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

<ul style="list-style-type: none"> - MECANISMOS BÁSICOS DE CONSERVACIÓN Y TRASMISIÓN DE LA INFORMACIÓN. ESTRUCTURA DE GENOMAS BACTERIANOS. GENÓMICA BACTERIANA. REPLICACIÓN, TRANSCRIPCIÓN. TRADUCCIÓN. VARIABILIDAD GENÉTICA EN BACTERIAS. MUTACIÓN, RECOMBINACIÓN. REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA - INTERACCIONES CON LA CÉLULA HUESPED: ADHESIÓN, INVASIÓN, SECRECCIÓN DE PROTEINAS, TOXINAS, UTILIZACIÓN DE NUTRIENTES, METABOLISMO INTRACELULAR. EVASIÓN DE LOS MECANISMOS DE DEFENSA. - IDENTIFICACIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DE BACTERIAS. - RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS, MECANISMOS DE ACIÓN Y RESISTENCIA, GENES DE RESISTENCIA, TRASMISIÓN Y ORIGEN
--

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

<p>Asignatura optativa de 5 créditos ECTS. Equivalentes a 125 horas de trabajo total del alumno distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase (40 horas) • Trabajo personal estudio de los temas 60 horas • Preparación y presentación pública de un trabajo científico acordado con un profesor durante 20 min. (aprox) (20 horas de preparación) <p>Es obligatoria la presencia de todos los alumnos durante las presentaciones , lo que supone N/2 horas adicionales</p>

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PC L	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	40 h										
No presenciales ⁽³⁾	85 h										
TOTAL	125 h										

(6) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(7) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	Estructura del genoma bacteriano. Secuenciación genómica. Genomas secuenciados y proyectos de secuenciación.
Tema 2	Bioinformática básica. Bases de datos genómicos. Análisis de secuencias de DNA. Análisis de ORF's. Evolución de genomas bacterianos
Tema 3	Replicación en plásmidos y bacterias. Regulación. Transcripción. Regulación de la transcripción, mecanismos. Regulación no transcripcional.
Tema 4	Plasticidad del genoma bacteriano. Mutación. Recombinación general y sitio-específica. Trasposición. Trasferencia génica.
Tema 5	Adherencia bacteriana a las superficies celulares y a la matriz extracelular. Fimbrias, Otras Adhesinas, Papel de la adhesión en la infección.
Tema 6	Sistemas de Secreción de proteínas. Sistemas de secreción tipo III y IV.
Tema 7.	Donde vive una bacteria en el interior de una célula. Trafico intracelular, ruta endocítica . El citoesqueleto de actina y su alteración por patógenos
Tema 8	Metabolismo de bacterias intracelulares. Origen de los nutrientes. El caso del hierro.
Tema 9	Toxinas bacterianas. Estructura y modos de acción.
Tema 10	Diagnóstico microbiológico molecular. Métodos basados en hibridación. PCR, modalidades. Control de calidad. Aplicaciones. Comparación con métodos tradicionales.
Tema 11	Resistencia a antibióticos. Mecanismos de resistencia, Inactivación. Alteraciones en la permeabilidad. Alteración de la diana.
Tema 12	Genes de resistencia. Adquisición de resistencia ; mutación, transferencia. Evolución de genes de resistencia, integrones, trasposones y plásmidos.
Tema 13	Determinación de la susceptibilidad en el laboratorio clínico. Problemas clínicos mas serios derivados de la resistencia
Tema 14	Tipado molecular de microorganismos de interés clínico. Electroforesis en campos pulsados. Tipado por secuenciación de múltiples locus (MLST). Secuencias repetidas y tipado molecular.

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

- The bacterial chromosome. NP Higgins ed. ASM Press, 2004
- Evolution of microbial pathogens. Seifert AND DiRita eds. ASM Press, 2006
- Cellular Microbiology. 2nd ed. Pascale Cossart et al. eds. ASM Press, 2004
- Molecular Microbiology: Diagnostic principles and Practice. Persing DH, et als eds.. ASM Press, 2003
- Molecular Genetics of Bacteria. 4th ed. Dale JW and Park S. Wiley & Sons, 2004

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

- La evaluación se sustentará en dos puntos:
- Asistencia a las clases
 - Preparación y presentación pública de un trabajo científico acordado con un profesor. Es obligatoria la presencia de todos los alumnos durante las presentaciones.

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

CASTELLANO

EUSKERA

INGLÉS

Especificar otro

Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO ÁREA/S DE CONOCIMIENTO

	MICROBIOLOGÍA
	GENETICA
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

3.3.11. Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾

	BIOLOGÍA MOLECULAR/ UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
--	--

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.12. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado de la UC	Créditos que imparte
14240256	Juan M García Lobo	0,8
15902436	Fernando de la Cruz Calahorra	0,7
13700959	Jesús Agüero Balbin	0,7
32420595	Asunción Seoane Seoana	0,7
67895	Jesús Navas Méndez	0,7
36997014	Manuel I. GonzálezCarreró	0,7
26449234Q	Luis Martínez Martínez	0,7

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

NO TIENE

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

NO TIENE

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	6- INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EL CURSO SE DIVIDE EN 3 PARTES. TRAS UNA LECCIÓN DE INTRODUCCIÓN EN LAS QUE SE EXPONDRÁ EL CONTENIDO DEL CURSO Y SE PRESENTARÁ A LOS PROFESORES, LA PRIMERA PARTE CONSTA DE 6 LECCIONES EN LAS QUE SE EXPONDRÁN ASPECTOS BÁSICOS QUE RECOGEN LOS PRINCIPALES AVANCES DE LA INGENIERÍA GENÉTICA QUE HAN PROPICIADO EL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS. A CONTINUACIÓN SE IMPARTIRÁN 5 LECCIONES EN LAS QUE SE DESARROLLARÁN TEMAS ESPECÍFICOS, COMO LA APLICACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA AL DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES, LA GENÓMICA COMO BASE PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS, LA DETECCIÓN PRECOZ DE PROCESOS TUMORALES Y LA CLONACIÓN CELULAR Y LA NUEVA MEDICINA REGENERATIVA. LA ÚLTIMA PARTE DEL CURSO CONSTA DE TRES LECCIONES QUE REFLEJAN LAS REPERCUSIONES SOCIALES DEL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA Y SU APLICACIÓN.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

Asignatura optativa de 5 créditos ECTS. Equivalentes a 125 horas de trabajo total del alumno.
Asistencia obligatoria a todas las clases.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU, UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	30 h									X	
No presenciales ⁽²⁾	95 h										
TOTAL	125h										

(8) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(9) No presenciales = a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temario)

Tema 1	Introducción. Principales sistemas utilizados en Biotecnología
Tema 2	Tecnología del DNA recombinante
Tema 3	Síntesis química, amplificación y secuenciación del DNA
Tema 4	Estrategias de ingeniería genética en procariotas
Tema 5	Estrategias de ingeniería genética en eucariotas

Tema 6	Modelos animales de enfermedad. Animales transgénicos
Tema 7	Aplicaciones de la ingeniería genética al estudio del cáncer
Tema 8	El proyecto genoma humano
Tema 9	Aplicaciones de la Biotecnología a la producción de fármacos y otros compuestos terapéuticos
Tema 10	Diagnóstico de enfermedades humanas
Tema 11	Medicina regenerativa. Clonación terapéutica. Células madre
Tema 12	Medicina forense
Tema 13	Bioseguridad
Tema 14	Aspectos legales. Patentes en Biotecnología
Tema 15	Bioética

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

- Biology and Biotechnology: Science, Applications, and Issues
Author: Helen Kreuzer, University of Utah and Adrienne Massey, A. Massey & Associates. ASM Press
- Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology, 2nd Edition. Author: Arnold L. Demain and Julian Davies. ASM Press
- Molecular Biotechnology: Principles & Applications of Recombinant DNA, 3rd Edition. Author: Bernard R. Glick and Jack J. Pasternak. ASM Press
- Recombinant DNA and Biotechnology: A Guide for Teachers, 2nd Edition. Author: Helen Kreuzer and Adrienne Massey. ASM Press

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

- La evaluación se hará en base a dos criterios:
1. Asistencia a las clases.
 2. Alternativamente
 - Preparación de un trabajo por parte de los alumnos
 - Examen.

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

- PRESENTACIONES UTILIZADAS POR LOS PROFESORES EN LAS CLASES
- BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

- CASTELLANO
 EUSKERA
 INGLÉS
 Especificar otro
 Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	MICROBIOLOGÍA
	GENÉTICA
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	INMUNOLOGÍA
	FARMACOLOGÍA
	MEDICINA LEGAL

3.3.13. Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	BIOLOGÍA MOLECULAR/ UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.14. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado de la UC	Créditos que imparte
678595A	Jesús Navas Méndez (Coordinador)	1.04
15902436Y	Fernando De la Cruz Calahorra	0,66
14240256	Juan María García Lobo	0.33
10799434Z	María del Amor Hurlé González	0.33
51058553	Javier León Serrano	0.33
30576804Y	Mónica López Fanarraga	0.33
9372941G	Carlos Martínez Campa	0.33
13743200	Ramón Merino Pérez	0.33
419228F	Dolores Delgado Villar	0.33
13726857	María de los Angeles Ros Lasierra	0.33
13744476K	Fernando Salmón Muñiz	0.33
13737122G	María Teresa Zarrabeitia Cimiano	0.33

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

NO TIENE

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	7 - ESTRUCTURA DE MACROMOLÉCULAS	OP

O= obligatoria

OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EN ESTE CURSO SE PRESENTARÁN LOS CONCEPTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS QUE AYUDEN A ENTENDER LA VIDA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA BIOLOGÍA ESTRUCTURAL.

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LOS CONOCIMIENTOS PARA:

- COMPRENDER Y EXPLICAR LAS RELACIONES ENTRE LA ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS CON LA FUNCIONES BIOLÓGICAS QUE DESEMPEÑAN.
- RESOLVER ESTRUCTURAS TRIDIMENSIONALES DE MACROMOLÉCULAS.
- RELACIONAR ESTAS ESTRUCTURAS CON LAS BASES DE DATOS EXISTENTES PARA INTEGRARLAS EN LA ERA DE LA GENÓMICA ESTRUCTURAL.
- INTRODUCIRSE EN EL MUNDO DE LA NANOBIOLOGÍA.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL FORMATO DEL CURSO CONSISTIRÁ EN UNA COMBINACIÓN DE CLASES MAGISTRALES, SEMINARIOS Y GRUPOS DE DISCUSIÓN SOBRE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES EN BIOLOGÍA ESTRUCTURAL, ASÍ COMO DE PRÁCTICAS DE ORDENADOR

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	30 h			10h	20h					X	
No presenciales ⁽³⁾	65 h									X	
TOTAL	95 h			10h	20h						

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(2) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.4. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS
Tema 2	ESTRUCTURA SECUNDARIA DE PROTEÍNAS
Tema 3	TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS PARA ESTIMAR LA ESTRUCTURA SECUNDARIA DE PROTEÍNAS Y DETERMINAR MECANISMOS DE REACCIÓN

Tema 4	ESTRUCTURA TERCIARIA Y CUATERNARIA DE PROTEÍNAS
Tema 5	PROTEÍNAS DE MEMBRANA
Tema 6	DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA TERCIARIA DE PROTEÍNAS I: CRISTALOGRAFÍA Y DIFRACCIÓN DE RAYOS X
Tema 7	DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA TERCIARIA DE PROTEÍNAS II: MICROSCOPIA ELECTRÓNICA
Tema 8	ESTABILIDAD TERMODINÁMICA DE PROTEÍNAS
Tema 9	PLEGAMIENTO DE PROTEÍNAS EN LA CÉLULA
Tema 10	PLEGAMIENTO DEFECTUOSO Y ENFERMEDADES
Tema 11	PREDICCIÓN ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS
Tema 12	MOTORES MOLECULARES
Tema 13	NANOBIOTECNOLOGÍA
Tema 14	ESTRUCTURA Y TOPOLOGÍAS DEL DNA
Tema 15	ESTRUCTURA SECUNDARIA Y TERCIARIA DE RNAS
Tema 16	RECONOCIMIENTO MACROMOLECULA-LIGANDO
Tema 17	INTERACCIONES MACROMOLECULARES
Tema 18	EVOLUCIÓN MOLECULAR DE PROTEÍNAS
Tema 19	INGENIERÍA DE PROTEÍNAS

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía :

- 1) Gómez-Moreno, C y Sancho, J (coordinadores) "ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS". Ed. Ariel 2003
- 2) Creighton, T. "PROTEINS. STRUCTURE AND MOLECULAR PROPERTIES" 2ª ed. Freeman. 1993
- 3) Branden, Tooze. "INTRODUCTION TO PROTEIN STRUCTURE" 2ª ed. Garland 1999
- 4) Lesk, A. "AN INTRODUCTION TO PROTEIN ARCHITECTURE: THE STRUCTURAL BIOLOGY OF PROTEINS." Oxford University Press, 2001
- 5) Kyte "STRUCTURE IN PROTEIN CHEMISTRY", Garland 1995
- 6) Darby, Creighton "PROTEIN STRUCTURE" IRL Press. Oxford University Press 1993
- 7) Rhodes, G "CRYSTALLOGRAPHY MADE CRYSTAL CLEAR". 2ª ed. Academic Press 2000
- 8) Sinden, "DNA STRUCTURE AND FUNCTION". Academic Press, 1994.
- 9) Blomfield, Crothers, Tinoco, "NUCLEIC ACIDS: STRUCTURE, PROPERTIES AND FUNCTION". University Science Books, 2000

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje)

LA EVALUACIÓN SE SUSTENTARÁ EN TRES PUNTOS:

- ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CLASE
- PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS
- TRABAJOS REALIZADOS POR LOS ALUMNOS SOBRE DATOS EXPERIMENTALES

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

CASTELLANO

EUSKERA

INGLÉS

Especificar otro

N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	GENÉTICA
	MICROBIOLOGIA
	MEDICINA

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	BIOLOGÍA MOLECULAR/FACULTAD MEDICINA

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UC	Créditos que imparte
30.587.311 -W	IGNACIO ARECHAGA ITURREGUI	0.7
13.795.555 -V	GABRIEL MONCALIAN MONTES	0.7
11.923.735 -Y	ELENA CABEZON NAVARRO	0.6
15.902.436 -Y	FERNANDO DE LA CRUZ CALAHORRA	0.6
X2404353 -W	MARIA PILAR GARCILLAN BARCIA	0.6
15.895.609 -X	JUAN CARLOS ZABALA OTAÑO	0.5

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
14.254.103 -Z	ARTURO MUGA VILLATE	0.5
X4122384 -W	DIEGO GUÉRIN	0.5
30.600.044 -Q	FERNANDO MORO PEREZ	0.3

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA

Habrà un convenio de movilidad con la Universidad de Cantabria, pero en este momento se halla en trámite.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	8 - LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de las materias incluidas en el Master)

EL CURSO ABORDA EL ESTUDIO DE LOS MECANISMOS CELULARES Y MOLECULARES DE LA RESPUESTA INMUNITARIA EN CONDICIONES DE SALUD Y EN EL CONTEXTO DE DIFERENTES FORMAS DE ENFERMEDAD.

LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SON:

- EXPONER LA ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNITARIA COMO UN SISTEMA EN DONDE CÉLULAS CON DIFERENTES FUNCIONES SE COORDINAN CON UN ÚNICO OBJETIVO, LA DEFENSA DEL ORGANISMO FRENTE AL MICROENTORNO.
- COMPRENDER LOS MECANISMOS POR LOS CUALES ESTE SISTEMA PUEDE ADOPTAR CONDUCTAS ABERRANTES QUE ORIGINAN ENFERMEDADES.
- INTRODUCIR AL ALUMNOS EN LOS MECANISMOS IMPLICADOS EN EL CONTROL DE LA RESPUESTA INMUNE, TANTO DESDE UN PUNTO DE VISTA FARMACOLÓGICO COMO DEL DISEÑO DE VACUNAS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

El curso se desarrollará con carácter intensivo durante 2 semanas, combinando las exposiciones de los temas, mediante lecciones magistrales impartidas por los profesores, con sesiones de discusión y reflexión de cada tema al terminar la exposición del mismo.

Al finalizar cada tema, el profesor indicará entre 3 y 5 puntos centrales del tema expuesto, con objeto de que los alumnos desarrollen un trabajo corto (5-10 folios) de un tema del programa, a su elección.

Aunque inicialmente el curso se impartirá en la UC, si el número de alumnos matriculados en la UPV/EHU es superior a 10 se valorará la posibilidad de impartir también el curso en la dependencias de la UPV/EHU o trasladar allí a los alumnos de la UC (si el número de estos es menor).

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU, UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	30 h	10 h								X	
No presenciales ⁽²⁾	85 h										
TOTAL	115h	10 h									

(10) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(11) No presenciales = a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.5. Programa de la asignatura.

(Temario)

Tema 1	Introducción a la respuesta inmunitaria. Elementos celulares y humorales. Los órganos linfoides primarios y secundarios.
Tema 2	Desarrollo embrionario del sistema inmunitario en mamíferos.
Tema 3	The immune response in invertebrates, a model to understand the innate immune response in vertebrates.
Tema 4	Elementos de la respuesta inmune innata
Tema 5	La respuesta inmune adquirida, Un sistema de seguridad ante la diversidad del microentorno. Reconocimiento del antígeno por los linfocitos.
Tema 6	Señales intracelulares en la activación de las células inmunocompetentes
Tema 7	Generación de diversidad en los linfocitos. Diferenciación de los linfocitos en función de su especificidad antigénica
Tema 8	Control del tráfico celular en la respuesta inmunitaria (quimiocinas y moléculas de adhesión intercelular)
Tema 9	Mecanismos efectores de la respuesta inmune (citocinas, citotoxicidad)
Tema 10	Bases genéticas y bioquímicas de la inflamación
Tema 11	Visión global de la respuesta inmunitaria. Conexión entre la respuesta inmune innata y la adquirida
Tema 12	Diferentes formas de responder el sistema inmune frente a distintos tipos de microorganismos
Tema 13	La tolerancia inmunológica, un ejercicio de autocontrol de la respuesta inmunitaria
Tema 14	La hipersensibilidad y la autoinmunidad como fracaso del autocontrol de la respuesta inmune. Mecanismos celulares y moleculares
Tema 15	La arteriosclerosis como modelo de enfermedad autoinmune sistémica
Tema 16	Modelos experimentales de enfermedades autoinmunes
Tema 17	Farmacos inmunomoduladores
Tema 18	Bases moleculares en el diseño de vacunas
Tema 19	La vacunación contra microorganismos y en otras situaciones clínicas (alergias, autoinmunidad, cáncer, esterilidad, etc)
Tema 20	El trasplante alogénico de órganos

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</p> <p>“Immunobiology. The immune system in health and disease” CH. Janeway et al, Garland Churchill Livingstone Eds, 5th Edition 2005.</p> <p>“Inmunología” RA Goldsby et al, Mc Graw Hill Eds, 5ª Edición, 2005.</p> <p>“Inmunología Celular y Molecular”, A.K. Abbas, A.H. Lichtman, Elsevier Eds, 5ª Edición, 2004.</p> <p>“Farmacología Humana”. J. Florez, Masson, 4ª Edición, 2005.</p> <p>Artículos seleccionados de las revistas: Nature, Nat Immunol, science, cell, Immunity, J Exp Med, J Clin Invest, J Immunol, para su lectura y discusión</p>
--

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

<p>La evaluación se sustentará en tres puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a las clases • Participación del alumno en las discusiones de los temas • Trabajo escrito por parte del alumno de un tema del programa (a su elección)
--

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

CASTELLANO

EUSKERA

INGLÉS

Especificar otro

N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	INMUNOLOGIA
	BIOQUIMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	GENETICA
	FARMACOLOGIA
	ANATOMÍA Y BIOLOGIA CELULAR

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE / CENTRO ⁽¹⁾
	BIOLOGIA MOLECULAR (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA)

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UC	Créditos que imparte
13.700.633-Q	Jesús MERINO PEREZ (Coordinador, Dpto Biología Molecular)	1.5
13..743..200-X	Ramón MERINO PEREZ (Dpto Biología Molecular)	1.5
33.217.811	Jose Carlos RODRIGUEZ REY (Dpto Biología Molecular)	0.5
36.997.014	Manuel I. GONZALEZ CARRERO (Dpto Biología Molecular)	0,25
12190002-W	Juan A. GARCIA PORRERO (Dpto Anatomía y Biología Celular)	0.25
13889741-H	Mª Angeles DE COS COSSIO (Dpto Fisiología y Farmacología)	0.25

DNI	Profesorado UPV / EHU	Créditos que imparte
78860041-X	Ana Mª ZUBIAGA ELORDIETA (Dpto Genética)	0.25

DNI	Profesorado externo a la UC o a la UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte
X-6013485-C	David GUBB (CIC – BIOGUNE)	0.25
13.925.546	Marcos LOPEZ HOYOS (Hosp. Univ. M Valdecilla, Santander)	0.25

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	9 - BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

<p>EL CURSO CONSTA DE DOS SECCIONES DEDICADAS AL ESTUDIO DE PROCESOS BÁSICOS DE BIOLOGÍA CELULAR Y DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SON:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRESENTAR AL ALUMNO LA ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA CÉLULA EUCARIOTA BASADA EN EL PRINCIPIO DE LA COMPARTIMENTALIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. • EXPONER AL ALUMNO LAS BASES DE LA MICROCIRCULACIÓN CEREBRAL Y LAS POSIBILIDADES DE LA NEUROBIOLOGIA EXPERIMENTAL. • INTRODUCIR AL ALUMNOS EN LAS CARACTERÍSTICAS MORFO-FUNCIONALES DEL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO CON UN ENFOQUE BIO-PSICO-SOCIAL. • FAMILIARIZAR AL ESTUDIANTE CON LOS PROCESOS BASICOS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO DE LOS VERTEBRADOS A NIVEL CELULAR, MOLECULAR Y GENÉTICO.
--

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL FORMATO DEL CURSO CONSISTIRÁ EN UNA EXPOSICION DEL TEMA POR PARTE DEL PROFESOR SEGUIDA DE UNA DISCUSION Y REFLEXION SOBRE LOS CONCEPTOS EXPUESTOS.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	30h	10h								X	
No presenciales ⁽³⁾	85h										
TOTAL	125h										

(12) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(13) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.6. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	FUNDAMENTOS DE LA ORGANIZACIÓN DE LA CÉLULA EUCARIOTA
Tema 2	BASES CELULARES DE LA TRANSCRIPCIÓN
Tema 3	BASES CELULARES DEL PROCESAMIENTO NUCLEAR DE pre-mRNAs
Tema 4	BASES CELULARES DE LA SINTESIS Y PROCESAMIENTO DE rRNAs: EL NUCLEOLO
Tema 5	BASES CELULARES DE LA ORGANIZACIÓN DE LA VIA UBIQUITINA-PROTEASOMA EN EL NÚCLEO

Tema 6	CÉLULAS NORMALES VS CÉLULAS TUMORALES
Tema 7	BIOLOGÍA CELULAR DE LA BARRERA HEMATOENCEFÁLICA (BHE)
Tema 8	BIOLOGÍA CELULAR DE LA BARRERA SANGRE-LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO (LCR)
Tema 9	TRANSPLANTES INTRACEREBRALES DE CÉLULAS Y TEJIDOS: APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LA ANGIOGENESIS Y LA BARRERA HEMATOENCEFÁLICA (BHE).
Tema 10	EL ENVEJECIMIENTO "IN VITRO"
Tema 11	EL ENVEJECIMIENTO "IN VIVO"
Tema 12	BIOMARCADORES DEL ENVEJECIMIENTO
Tema 13	INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO EMBRIONARIO. MODELOS DE DESARROLLO EMBRIONARIO. FASES TEMPRANAS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO
Tema 14	ESPECIFICACION DE LOS EJES EMBRIONARIOS PRIMARIOS
Tema 15	REGULACION DE LA EXPRESIÓN GENICA DURANTE EL DESARROLLO
Tema 16	DIFERENCIACIÓN Y MADURACIÓN DEL LINAJE NEURONAL.
Tema 17	NEURODEGENERACIÓN A NIVEL CELULAR
Tema 18	MODELOS EMBRIONARIOS EN EL ESTUDIO DE LA MIGRACIÓN CELULAR
Tema 19	TRANSICIÓN EPITELIO-MESÉNQUIMA DURANTE EL DESARROLLO
Tema 20	POLARIZACIÓN Y ADHESIÓN EN LA MIGRACIÓN CELULAR DURANTE LA MORFOGÉNESIS EMBRIONARIA
Tema 21	DESARROLLO EMBRIONARIO DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS Y DEL SISTEMA INMUNITARIO
Tema 22	DESARROLLO EMBRIONARIO DE LOS VASOS SANGUÍNEOS
Tema 23	REGULACION Y PAPEL DE LA MUERTE CELULAR DURANTE EL DESARROLLO EMBRIONARIO I
Tema 24	REGULACION Y PAPEL DE LA MUERTE CELULAR DURANTE EL DESARROLLO EMBRIONARIO II

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía básica:

- 1.- Cell biology. Thomas D. Pollard y william C. Earnshaw. Saunders
- 2.- Cell and Molecular Biology. Concepts and Experiments. Gerald Karp 3RD Ed. John Wiley and Sons, INC
- 3.- Physiological Basis of Aging and Geriatrics. Editado por P.S.Timiras CRC Press 2003
- 4.- Biogerontología. Editado por D.Crespo. Universidad de Cantabria 2006.
- 5.- Neuroscience. 2nd ed. Purves, Dale; Augustine, George.J.; Fitzpatrick, David; Katz, Lawrence.C.; LaMantia, Anthony-Samuel.;McNamara, James.O.; Williams, S. Mark, editors.Sunderland (MA): Sinauer Associates, Inc. c2001. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=neurosci>)
- 6.-Basic Neurochemistry, Molecular, Cellular, and Medical Aspects 6th ed. Siegal, George J.; Agranoff, Bernard W.; Albers, R. Wayne; Fisher, Stephen K.; Uhler, Michael D., editors.Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; c1999. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=bnchm>)
- 7.- *Developmental Biology*. Eighth Edition. By Scott F. Gilbert Sinauer Aaassociated Eds
- 8.- Principles of development Lewis Wolpert, Rosa Beddington, Thomas Jessell, Peter Lawrence, Elliot Meyerowitz and Jim Smith. 2nd Ed. Oxford university press

DIRECCIONES DE INTERNET

Human Ageing Genomic Resources.<http://genomics.senescence.info/>
 National institute of Aging.
 American Society on Aging. <http://www.asaging.org/index.cfm>

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN SE SUSTENTARÁ EN TRES PUNTOS:

- ASISTENCIA A LAS CLASES
- PARTICIPACION DEL ALUMNOS EN LAS DISCUSIONES DE LOS TEMAS
- CORTA EXPOSICIÓN ORAL POR PARTE DEL ALUMNO DE UN TEMA DE LOS PROGRAMA (A SU ELECCION)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

X	CASTELLANO
	EUSKERA
	INGLÉS
	Especificar otro <input style="width: 150px; height: 15px;" type="text"/>
1	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO ÁREA/S DE CONOCIMIENTO

240799	BIOLOGÍA CELULAR
2405	ENVEJECIMIENTO
240107	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾

	ANATOMIA Y BIOLOGIA CELULAR
--	-----------------------------

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UC	Créditos que imparte
13726857	María Ángeles Ros Lasierra (coordinadora)	0.6
17984637V	María Teresa Berciano Blanco	0.6
13703305	Dámaso Crespo Santiago	0.6
12190002W	Juan Antonio Garcia-Porrero Pérez	0.4
10775257	Juan Mario Hurlle Gonzalez	0.4
20751935R	Miguel Lafarga Coscojuela	0.6
30576804-Y	Mónica López Fanarraga	0,4
28955207R	Juan Antonio Montero Simón	0.6
13707373V	Juan Villegas Sordo	0.6
DNI	Profesorado externo UC autorizado	Créditos que imparte
15980321J	Rosa Barrio	0.2

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	AVANCES EN NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de las materias incluidas en el Master)

EL OBJETIVO DEL CURSO ES QUE EL ALUMNO CONOZCA LOS AVANCES CIENTÍFICOS RELACIONADOS CON LA NEUROBIOLOGÍA, FARMACOLOGÍA Y MANEJO CLÍNICO DE LAS PRINCIPALES PATOLOGÍAS NEUROPSIQUIÁTRICAS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL CURSO SE DESARROLLARA CON CARÁCTER INTENSIVO DURANTE DOS SEMANAS, COMBINANDO LAS EXPOSICIONES DE LOS TEMAS, MEDIANTE LECCIONES MAGISTRALES IMPARTIDAS POR LOS PROFESORES, CON SESIONES DE DISCUSION Y REFLEXION DE CADA TEMA AL FINALIZAR LA EXPOSICION DEL MISMO.

EL PROFESOR INDICARÁ FINALIZAR CADA TEMA PUNTOS CENTRALES DEL MISMO, CON OBJETO DE QUE LOS ALUMNOS DESARROLLEN UN TRABAJO CORTO (5-10 FOLIOS) DE UN TEMA DEL PROGRAMA, A SU ELECCIÓN.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU, UC

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	30 h	10 h								X	
No presenciales ⁽³⁾	85 h										
TOTAL	115 h	10 h									

(14) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(15) No presenciales = a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.7. Programa de la asignatura.

(Temario)

Tema 1	Moléculas de comunicación interneuronal y sus receptores.
Tema 2	Neurotransmisión en el SNC.
Tema 3	Sistemas de transducción y sistemas efectoros
Tema 4	Modelos animales de patologías neuropsiquiátricas

Tema 5	Neurobiología de la esquizofrenia
Tema 6	Fármacos antipsicóticos
Tema 7	Manejo del paciente esquizofrénico
Tema 8	Neurobiología de la depresión
Tema 9	Fármacos antidepresivos
Tema 10	Manejo terapéutico del paciente depresivo
Tema 11	La percepción del dolor y de la temperatura
Tema 12	Fármacos analgésicos opiáceos
Tema 13	Opiáceos: Tolerancia y dependencia
Tema 14	Bases neurobiológicas de la ansiedad
Tema 15	Fármacos ansiolíticos
Tema 16	Terapéutica farmacológica de los trastornos de ansiedad
Tema 17	Demencias
Tema 18	Bases neurobiológicas de la enfermedad de Parkinson
Tema 19	Fármacos antiparkinsonianos
Tema 20	Tratamiento de la enfermedad de Parkinson
Tema 21	Neurobiología de los trastornos adictivos
Tema 22	Drogas de abuso
Tema 23	Tratamiento de los procesos adictivos
Tema 24	Neurobiología de la epilepsia
Tema 25	Fármacos antiepilépticos
Tema 26	Estrategias terapéuticas en los trastornos epilépticos

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Farmacología Humana. Ed: Flórez J., Masson S.A., 4ª Edición, 2003.

Basic Neurochemistry. Molecular, Cellular and Medical Aspects. Ed: Siegel GJ, et al. Elsevier, 7ª Edición, 2006.

Principios de Neurociencia. Ed: Kandel E. Mc Graw Hill, 4ª Edición, 2000.

Neurobiology of Mental Illness. Ed: Charney DS and Nestler E J. Oxford University Press. 2ª ed. 2004.

Psychiatry. Ed: Rhoda K.H et al., Current Clinical Strategies medical book. 2006

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN SE SUSTENTARÁ EN TRES PUNTOS:

- ASISTENCIA A LAS CLASES
- PARTICIPACION DEL ALUMNO EN LAS DISCUSIONES DE LOS TEMAS
- TRABAJO ESCRITO POR PARTE DEL ALUMNO DE UN TEMA DEL PROGRAMA (A SU ELECCION)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

X	CASTELLANO
	EUSKERA
	INGLÉS
	Especificar otro
1	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	FARMACOLOGIA

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE / CENTRO ⁽¹⁾
	FISIOLOGIA Y FARMACOLOGIA (UNIV. CANTABRIA)

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UC	Créditos que imparte
10.799.434-Z	Hurlé, María Amor	0,6
72.643.211	Armijo, Juan Antonio	0,4
14.944.122	Ayesta, F. Javier	0,4
32.638.106	Castro, Elena	0,5
13.743.272-J	Díaz, Álvaro	0,6
13.759.584H	Herrán Gómez, José Andrés	0,6
19.344.591G	Herranz, José Luis	0,3
30.645.137	Martínez-Cué, Carmen	0,5
32.618.701	Pazos, Ángel	0,6
72.121.947	Valdizán, Elsa	0,5

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	11 - FUNDAMENTOS DE GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EN ESTE CURSO SE PROPORCIONARÁ UNA VISIÓN INTEGRADA DE LOS TRES CAMPOS, LA GENÓMICA, LA PROTEÓMICA Y LA BIOINFORMÁTICA, DESARROLLANDO DE MANERA CONJUNTA TEMAS QUE APORTEN UNA VISIÓN GLOBAL. EN CADA UNO DE LOS APARTADOS SE DESARROLLAN ASPECTOS DE TEÓRICOS, DISEÑO EXPERIMENTAL Y HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS Y POSIBLES APLICACIONES. LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SON:

- PRESENTAR AL ALUMNO LOS CONCEPTOS PRINCIPALES Y LAS APROXIMACIONES EXPERIMENTALES ACTUALES EN EL ESTUDIO DE GENOMAS, TRANSCRIPTOMAS Y PROTEOMAS.
- ILUSTRAR AL ALUMNO SOBRE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS QUE SE ESTÁN PRODUCIENDO EN LOS CAMPOS DE LA GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA.
- PLANTEAR AL ALUMNO PROBLEMAS REALES SOBRE DATOS EXPERIMENTALES CON EL FIN DE QUE EL ALUMNO SEA CAPAZ DE RESOLVERLOS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS Y METODOLOGÍAS PRESENTADAS EN EL CURSO.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL FORMATO DEL CURSO CONSISTIRÁ EN UNA COMBINACIÓN DE CLASES MAGISTRALES, SEMINARIOS Y DE GRUPOS DE DISCUSIÓN Y PRÁCTICAS DE ORDENADOR SOBRE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES EN TEMAS DE GENÓMICA Y PROTEÓMICA

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	15 h				15 h					X	
No presenciales ⁽²⁾	10 h				10 h					X	
TOTAL	60 h				25 h						

- (1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas);
- (2) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.8. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	INTRODUCCIÓN A LA GENÓMICA. SECUENCIACIÓN DE GENOMAS. EL GENOMA HUMANO
Tema 2	ANOTACIÓN DE GENOMAS. GENÓMICA COMPARATIVA. GENOMAS DE ESPECIES MODELO EN BIOMEDICINA. ONTOLOGÍA DE GENES.
Tema 3	ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO DE SECUENCIAS. BASES DE DATOS. COMPARACIÓN POR SIMILITUD. ALINEAMIENTOS DE SECUENCIAS Y GENOMAS.
Tema 4	ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN GENÓMICA. SNPS: DETECCIÓN Y TÉCNICAS DE GENOTIPADO. VARIACIÓN GENÓMICA EN LA ESPECIE HUMANA Y SU IMPLICACIÓN EN LA SALUD.
Tema 5	DESEQUILIBRIO DE LIGAMIENTO Y MAPAS HAPLOTÍPICOS. APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA DE SNPS: MAPEO DE QTLs Y ESTUDIOS DE ASOCIACIÓN CON ENFERMEDADES.

Tema 6	ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GENÓMICA. MICROMATRICES DE DNA. DISEÑO EXPERIMENTAL Y METODOLOGÍA. NUEVAS HERRAMIENTAS: CGH, CHIP ON CHIP.
Tema 7	MINERÍA DE DATOS ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS DE MICROMATRICES
Tema 8	INTRODUCCIÓN A LA PROTEÓMICA. MÉTODOS DE SEPARACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS.
Tema 9	ESPECTROMETRÍA DE MASAS. ESTRATEGÍAS DE IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS.
Tema 10	BIOINFORMÁTICA EN LA PROTEÓMICA.

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía básica:

- 1.- A. Malcon Campbell & Laurie J. Heder (2003): Discovering Genomics, Proteomics and Bioinformatics.. Pearson Education, Inc. Benjamin Cummings, San Francisco.
- 2.- G. Gibson and S.V. Muse. A primer of genome science. (2004). Sinauer Associates, Inc.
- 3.- Azuaje, F., Dopazo, J (Eds.). Data analysis and visualization in genomics and proteomics. (2005) Wiley
- 4.- Mount DW. (2001): Bioinformatics. Sequence and Genome analysis. Applications in Biological science and Medicine. CDR Press, Boca Raton.
- 5.- Baxeavanis, A.D., Ouellette, B.F.F. 2001. Bioinformatics. A practical guide to the analysis of genes and proteins. 2ND Ed. Wiley-Interscience.
- 6.- DC. Liebler. (2002): Introduction to Proteomics. Tools for the new biology.. Human Press, Totowa, New york,
- 7.- James P. (2001): Proteome Research: Mass spectrometry. Springer, Berlin.
- 8.- E. De Hoffmann & V. Stroobant (2002): Mass spectrometry: Principles and applications. Wiley, Chichester

ARTÍCULOS

- Alan E., MD Guttmacher, et al. (2004): Genomic Medicine. Articles from the New England Journal of Medicine. Massachusetts Medical Society USA
 - Hackl H., et al (2004): Analysis of DNA Microarray data. Curr. Top. Med. Chem. 4:1357-70
 - Kerr MK. (2003): Designs considerations for efficient and effective microarray studies. Biometrics Dec, 59:822-8
 - Nadon R, Shoemaker J (2002) Statistical issues with microarrays: Processing and analysis. Trends Genet. 18: 265-71
- Otros artículos seleccionados de las revistas: nature, science, cell, molecular cell, embo j, nature genetics...para su lectura y discusión en los seminarios.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN SE SUSTENTARÁ EN TRES PUNTOS:

- ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CLASE
- PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS
- TRABAJOS REALIZADOS POR LOS ALUMNOS SOBRE DATOS EXPERIMENTALES

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y n° de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar n° grupos por idioma de impartición)

CASTELLANO

EUSKERA

INGLÉS

Especificar otro

N° DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	GENÉTICA
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	BIOLOGÍA CELULAR
	FISIOLOGÍA
	MEDICINA

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	GENÉTICA, ANTROP. FÍSICA Y FISIOL. ANIMAL/FAC. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
	ANA ISABEL AGUIRRE ESCOBAL	0.4
	IRANTZU BERNALES PUJANA	0.4
	ASIER FULLAONDO-ELORDUIZAPATERIETXE	0.4
	ANDONE ESTOMBA RECALDE	0.4
	AFRICA GARCÍA-ORAD CARLES	0.2
	BEGOÑA MARINA JUGO ORRANTIA	0.4
	LUIS IGNACIO MAZÓN GUTIERREZ-ZORRILLA	0.4
	ALBERTO VICARIO CASLA	0.4
	ANA MARÍA ZUBIAGA ELORDIETA	0.2
	JESUS MARIA ARIZMENDI BASTARRIKA	0.6
	MIKEL IRIONDO ORENSANZ	0.2

DNI	Profesorado externo UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte
	ANA MARIA ARANSAY	0.3
	FELIX ELORTZA	0.6
	RUNE MATTHIESEN	0.3

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Habrà un convenio de movilidad con la Universidad de Cantabria, pero en este momento se halla en trámite.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	12 - BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE:

- COMPRENDER Y EXPLICAR LOS PRINCIPALES CONOCIMIENTOS ACTUALES EN EL CAMPO DE LAS MEMBRANAS CELULARES.
- LEER Y EVALUAR (A NIVEL BÁSICO) LA LITERATURA CONTEMPORÁNEA EN ESTE CAMPO.
- COMPRENDER Y EXPLICAR LOS FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DE LOS MÉTODOS MÁS USUALES EN EL ESTUDIO DE LAS BIOMEMBRANAS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL CURSO SE DESARROLLARÁ CON CARÁCTER INTENSIVO A LO LARGO DE DOS SEMANAS, DE MANERA QUE PUEDA SER COMPATIBLE CON LA ASISTENCIA A LAS OTRAS ASIGNATURAS, OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M ⁽²⁾	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	15 h	15 h								X	
No presenciales ⁽³⁾	65 h	30 h								X	
TOTAL	80 h	45 h								X	

(3) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(4) M = máximo 60% del total presencial

(5) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	COMPONENTES DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS
Tema 2	AUTOASOCIACIÓN DE LOS FOSFOLÍPIDOS
Tema 3	PROPIEDADES DE LAS BICAPAS
Tema 4	ORDEN Y DINÁMICA EN LAS MEMBRANAS
Tema 5	SOLUBILIDAD EN LAS BICAPAS
Tema 6	INTERACCIONES LÍPIDO-PROTEÍNA EN MEMBRANAS
Tema 7	GLICOPROTEÍNAS Y GLICOLÍPIDOS
Tema 8	IONÓFOROS
Tema 9	TRANSPORTE FACILITADO
Tema 10	TRANSPORTE ACTIVO
Tema 11	CANALES

Tema 12	TRANSDUCCIÓN DE ENERGÍA
Tema 13	SEÑALIZACIÓN A NIVEL DE MEMBRANA
Tema 14	FUSIÓN DE MEMBRANAS
Tema 15	SECRECIÓN

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

- R.B. GENNIS "BIOMEMBRANES. MOLECULAR STRUCTURE AND FUNCTION". SPRINGER, BERLÍN, 1997
- L. VAN WINKLE "BIOMEMBRANE TRANSPORT". ACADEMIC PRESS, NEW YORK, 2002
- S. IWATA "METHODS AND RESULTS IN CRYSTALLIZATION OF MEMBRANE PROTEINS". IUL BIOTECHNOLOGY SERIES, LA JOLLA, 2003.
- REVISTA "BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA. REVIEWS ON BIOMEMBRANES".

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN TENDRÁ TRES PARTES, CUYO PESO ESPECÍFICO (SOBRE 100) SERÁ:

- ASISTENCIA (20 %)
- PARTICIPACIÓN EN LA DISCUSIÓN (50 %)
- ELABORACIÓN DE TRABAJOS O SEMINARIOS (30 %)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

<input checked="" type="checkbox"/>	CASTELLANO	
<input type="checkbox"/>	EUSKERA	
<input type="checkbox"/>	INGLÉS	
<input type="checkbox"/>	Especificar otro	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Especificar otro	<input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA	

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
	GENÉTICA
	MICROBIOLOGÍA
	INMUNOLOGÍA

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾

	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
--	---

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
152321854C	FÉLIX M. GOÑI	0.3
16037937Z	ITZIAR ALKORTA	0.3
14915871*	ALICIA ALONSO	0.3
14253975R	J. MANUEL GONZÁLEZ MAÑAS	0.3
X4122384W	DIEGO M.A. GUÉRIN	0.3
14254103Z	ARTURO MUGA	0.3
14595257D	J. LUIS NIEVA	0.3
14608590W	CÉSAR MARTÍN	0.3
15369858Q	HELENA OSTOLAZA	0.3
14933505L	ADELINA PRADO	0.3
15894913G	J. LUIS R. ARRONDO	0.3
14944057Z	M. ANGELES URBANEJA	0.3
	J. CARLOS GONZÁLEZ MILICUA	0.3

DNI	Profesorado externo UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte
14253251J	ANA ROSA VIGUERA	0.3
14947496A	ÁLVARO VILLARROEL	0.3

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Habrà un convenio de movilidad con la Universidad de Cantabria, pero en este momento se halla en trámite.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	13 - REGULACIÓN ENZIMÁTICA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

SE TRATA DE QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA UNA SERIE DE *MODELOS CINÉTICOS TEÓRICOS ESPECIALIZADOS QUE NO SE RECOGEN EN UN CURSO PREGRADUADO DE ENZIMOLOGÍA*. PARA ELLO SE ESTUDIAN CASOS COMPLEJOS DE REGULACIÓN ISOSTÉRICA (ACTIVACIÓN E INHIBICIÓN) Y ALOSTÉRICA. SE DEDUCEN LAS ECUACIONES DE VELOCIDAD POR MÉTODOS INTUITIVOS Y SE DISEÑAN LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS QUE PERMITAN LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS CINÉTICOS IMPLICADOS EN LOS MODELOS. FINALMENTE, SE DISCUTEN CASOS REALES SACADOS DE LA BIBLIOGRAFÍA EN LOS QUE SE HAN DEDUCIDO Y EMPLEADO ESTOS MODELOS CINÉTICOS. EL ESTUDIANTE, POR SU PARTE, DEBERÁ SELECCIONAR Y DISCUTIR ALGUNOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS QUE PUEDAN SERVIR DE EJEMPLO DE LAS ENSEÑANZAS RECIBIDAS, ASÍ COMO FAMILIARIZARSE EN EL EMPLEO DE HOJAS DE CÁLCULO (EXCEL) COMO HERRAMIENTA PARA ANALIZAR LOS MODELOS CINÉTICOS ESTUDIADOS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL CURSO SE DESARROLLARÁ CON CARÁCTER INTENSIVO A LO LARGO DE DOS SEMANAS, DE MANERA QUE PUEDA SER COMPATIBLE CON LA ASISTENCIA A LAS OTRAS ASIGNATURAS, OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	16 h	4 h	5 h	0	3 h	0	0	0	0	1 h	1 h
No presenciales ⁽²⁾	59 h	12 h	15 h	0	9 h	0	0	0	0	0	0
TOTAL	75 h	16 h	20 h	0	12 h	0	0	0	0	1 h	1 h

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas);

(2) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	Regulación isostérica. Casos especiales de Inhibición mixta lineal.
Tema 2	Regulación isostérica. Casos especiales de Inhibición mixta hiperbólica.
Tema 3	Regulación isostérica. Inhibición múltiple.
Tema 4	Regulación isostérica. Inhibición por dos inhibidores diferentes.
Tema 5	Regulación isostérica. Efectos combinados de activación e inhibición simultánea.
Tema 6	Regulación alostérica. Modelos para explicar la cooperatividad y el alosterismo.

Tema 7	Regulación alostérica. Modelos de Adair, Pauling-Wyman y Hill.
Tema 8	Regulación alostérica. Modelo de simetría concertada (MWC).
Tema 9	Regulación alostérica. Modelo de interacción secuencial (KNF).
Tema 10	Regulación alostérica. Modelo de asociación-disociación de subunidades
Tema 11	Empleo de hojas de cálculo. Empleo de Excel. Simulación de modelos. Representaciones gráficas. Determinación de parámetros cinéticos

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

Bibliografía básica

Barkley, D.S. (Ed.) DYNAMIC MODELS IN BIOCHEMISTRY. Benjamin/Cummings Pub. Co., Menlo Park, 1987
 Bisswanger, H. ENZYME KINETICS. Principles and Methods. VCH, Weinheim, 2002
 Cadenas, E. ENZIMAS ALOSTERICOS, Blume, Madrid, 1978
 Cornish-Bowden, A. FUNDAMENTALS OF ENZYME KINETICS, Portland Press, London, 2004
 Cornish-Bowden, A. ANALYSIS OF ENZYME KINETIC DATA, Oxford University Press, Oxford, 1995
 Guy, H. ALLOSTERIC ENZYMES. CRC Press, 1989
 Kurganov, B.I. ALLOSTERIC ENZYMES. KINETIC BEHAVIOUR, John Wiley and Sons, Chichester, 1982
 Leskovak, V. COMPREHENSIVE ENZYME KINETICS, Kluwer Academic, New York, 2003
 Marangoni, A.G. ENZYME KINETICS. A MODERN APPROACH. Wiley Interscience, 2003
 Motulsky, M. & Christopoulos, A. FITTING MODELS TO BIOLOGICAL DATA USING LINEAR AND NONLINEAR REGRESSION. Oxford University Press, Oxford, 2004
 Price, N.C. & Stevens, L. FUNDAMENTALS OF ENZYMOLOGY, Oxford University Press, Oxford, 1999
 Purich, D.L. ENZYME KINETICS AND MECHANISMS. Academic Press, London, 1985
 Segel, I.H. ENZYME KINETICS, Wiley and Sons, New York, 1975
 Schulz, A.R. ENZYME KINETICS, Cambridge University Press, Cambridge, 1994

REVISTAS

ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS
 Biochemical and Biophysical Research Communications
 Biochemical Journal
 Biochemistry
 Biochimica et Biophysica Acta
 European Journal of Biochemistry (FEBS Journal)
 FEBS Letters
 Journal of Bacteriology
 Journal of Biological Chemistry
 Proceedings National Academy Sciences USA

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

Se evalúa las discusiones mantenidas con cada uno de los estudiantes en las clases teóricas, seminarios, clases prácticas y además, se encarga la realización individual de un trabajo consistente en la revisión bibliográfica actual de los temas tratados en teoría y el desarrollo de una hoja de cálculo para la simulación y análisis de datos cinéticos de un modelo determinado.

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

Se alternan las exposiciones teóricas en el aula (empleando medios audiovisuales) con sesiones de comentario y discusión de bibliografía representativa. Además se proponen ejercicios y problemas que se resuelven en Seminarios y, finalmente, el empleo de hojas de cálculo (Excel) para la simulación por ordenador de modelos cinéticos y determinación de parámetros cinéticos.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

<input checked="" type="checkbox"/>	CASTELLANO
<input type="checkbox"/>	EUSKERA
<input type="checkbox"/>	INGLÉS
<input type="checkbox"/>	Especificar otro <input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO ÁREA/S DE CONOCIMIENTO

	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
--	---------------------------------

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾

	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
14698979R	María Jesús LLAMA FONTAL	2,5
15880376*	Juan Luis SERRA FERRER	2,5
DNI	Profesorado externo UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Habrà un convenio de movilidad con la Universidad de Cantabria, pero en este momento se halla en trámite.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	14- BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

SE DARÁ CABIDA A LOS ESTUDIANTES INTERESADOS EN EL ANÁLISIS MOLECULAR DEL METABOLISMO DE LÍPIDOS Y LIPOPROTEÍNAS, EL PAPEL REGULADOR/SEÑALIZADOR DE LOS LÍPIDOS Y LA REGULACIÓN DEL METABOLISMO DE LÍPIDOS POR ELEMENTOS DE LA DIETA, RECEPTORES NUCLEARES Y LAS VÍAS DE SEÑALIZACIÓN IMPLICADAS. SE ANALIZARÁ DESDE LA ÓPTICA DEL BUEN FUNCIONAMIENTO Y DE LAS DESREGULACIONES RELACIONADAS CON LAS ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y CARDIOVASCULARES, GENÉTICAS Y ADQUIRIDAS

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

A LO LARGO DE DOS SEMANAS LECTIVAS, SE COMBINARAN LECCIONES MAGISTRALES, SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN Y CLASES PRÁCTICAS, DE MODO QUE LA MATRÍCULA EN ESTA ASIGNATURA SUPONDRÁ LA DEDICACIÓN EXCLUSIVA A LA MISMA DURANTE ESAS DOS SEMANAS.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	18 h	6 h	6 h							X	
No presenciales ⁽²⁾	59 h	18 h	18 h								
TOTAL	77 h	24 h	24 h							x	

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas);

(2) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	Lipidoma celular. Especificidad local, temporal y funcional de la composición lipídica. Metabolismo, transporte y destino celular de los lípidos.
Tema 2	Homeostasis orgánica. El hígado y el metabolismo de los lípidos. La secreción biliar. Producción y metabolización de lipoproteínas. Bases moleculares y celulares de las patologías lipoproteicas.
Tema 3	Estrategias de regulación celular y orgánica. Regulación nutricional y receptores nucleares. Regulación hormonal y por citocinas. Vías de transducción en liporregulación. Infección e inflamación.
Tema 4	Esfingolípidos y glicerolípidos bioactivos. Generación intracelular y metabolismo. Rutas de señalización en las que participan. Papel en el establecimiento y progreso de la aterosclerosis y en la respuesta inflamatoria.
Tema 5	Lipotoxicidad. La esteatosis hepática y su complicación. Papel de la mitocondria y sus lípidos en la muerte celular.
Tema 6	Estrés oxidativo y peroxidación. Especies reactivas oxigenadas y sistemas celulares de protección. Ácidos grasos poliinsaturados. Micronutrientes y balance redox. Estrés nitrosativo.
Tema 7	Avances metodológicos específicos. La lipidómica y la metabolómica

3.3.2.4. Bibliografía.

- Cellular lipidomics. G van Meer. EMBO J. 24: 3159-3165, 2005
- Biochemistry of Lipids, Lipoproteins and Membranes (4th ed.) Vance, D.E. & Vance, J. (2002) Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam
- Intestinal absorption of triglyceride and cholesterol. Dietary and pharmacological inhibition to reduce cardiovascular risk. E. Ros. Atherosclerosis, 151: 357-379, 2000.
- Enfermedades del metabolismo de los lípidos. F. Sánchez de Medina, en Patología Molecular, González de Buitrago-Medina, McGraw Hill-Interamericana 2001.
- Effects of infection and inflammation on lipid and lipoprotein metabolism: mechanisms and consequences to the host. W Khovidhunkit, MS Kim, RA Memon, JK Shigenaga, AH Moser, KR Feingold, C Grunfeld J. Lipid Res., 45: 1169-1196, 2004.
- Governance of the concentration of plasma LDL: a reevaluation of the LDL receptor paradigm. AD Sniderman, X.L. Zhang, K. Cianflone. Atherosclerosis, 148: 215-229, 2000.
- Nuclear receptors and the control of metabolism. GA Francis, E Fayard, F Picard, J Auwerx. Annu. Rev. Physiol., 65: 261-311, 2003.
- Role of the peroxisome proliferator-activated receptors (PPAR) in atherosclerosis. B.P. Neve, J.C. Fruchart, B. Staels. Biochem. Pharmacol., 60: 1245-1250, 2000.
- The SREBP pathway: regulation of cholesterol metabolism by proteolysis of a membrane bound transcription factor. M.S. Brown, J.L. Goldstein. Cell, 89: 331-340, 1997.
- Mato JM, Corrales FJ, Lu SC, Avila MA. S-Adenosylmethionine: a control switch that regulates liver function. FASEB J 2002; 16:15-26.
- Yang SQ, Lin HZ, Mandal AK, Huang J, Diehl AM. Disrupted signaling and inhibited regeneration in obese mice with fatty livers: Implications for nonalcoholic fatty liver disease pathophysiology. Hepatology 2001; 34:694-706
- Santamaría E, Avila MA, Latasa MU, Rubio A, Martín-Duce A, Lu SC, Mato JM, Corrales FJ. Functional proteomics of non-alcoholic steatohepatitis: mitochondrial proteins as targets of S-adenosylmethionine. Proc Natl Acad Sci USA 2003; 100: 3065-70
- Role of Sp1 in insulin regulation of gene expresión. Sampson SL-A, Wong NCW. J Mol Endocrinol 2002; 29: 265-279
- AMP-activated protein kinase: the energy charge hypothesis revisited. Hardie DG, Hawley SA. BioEssays 2001; 23: 1112-1119
- HuR and mRNA stability. Brennan CM, Steitz JA. Cell Mol Life Sci 2001;58:266-277
- Lipids, lipid rafts and caveolae: Their importance for GPCR signaling and their centrality to the endocannabinoid system Judy Barnett-Norris, Diane Lynch, Patricia H. Reggio Life Sciences 77 (2005) 1625–1639
- Serpentine receptors and STAT activation: more than one way to twin a STAT. TIBS on line, Sept 1999
- Regulation of receptor tyrosine kinase signaling by protein tyrosine phosphatases. A Östman, F.D. Böhmer Trends Cell Biology Vol.11 No.6 June 2001
- Regulation of protein kinase cascades by protein phosphatase 2A. TA. Millward, S Zolnierowicz and BA. Hemmings TIBS 2004;176-191
- Nitric oxide, ceramide and sphingomyelinase-coupled receptors: A tale of enzymes and messengers coordinating cell death, survival and differentiation. C Perrotta, C De Palma, S Falconec, C Sciorati, E Clement, Life Sciences 77 (2005) 1732–1739
- G-protein-coupled receptors and signaling networks: emerging paradigms, MJ Marinissen, JS Gutkind. TIPS 22 369, 2001
- The JNK signal transduction pathway, CR Weston and RJ Davis Curr Opin Genetics & Development 2002, 12:14–21
- Calcium-mediated cellular signals: a story of failures. E Carafoli. TIBS.29 2004
- Signal-activated phospholipases. Liscovitch, M. (1994)..(1st ed.). R.G. Landes Company. Austin, TX.
- Sphingosine-1-phosphate: an enigmatic signalling lipid. Spiegel, S,S. Milstien. Nat Rev Mol Cell Biol. 4: 397-407 (2003).
- Modulation of cell signaling by ceramides. Gómez-Muñoz, A. Biochim. Biophys. Acta 1391, 92-109 (1998)
- Signal Transduction (2nd Ed). Gomperts, B.D., Kramer, I.M., Tatham, P.E.R. (2003). Academic Press. Elsevier Science, Orlando, FL, USA
- Sphingolipids in inflammation: roles and implications. Pettus BJ, Chalfant CE, Hannun Curr Mol Med. 4:405-18 (2004).
- Acid sphingomyelinase in macrophage apoptosis. U.P. Steinbrecher, A. Gómez-Muñoz, V. Duronio. Curr. Opin. Lipidol 15, 531-537 (2004)
- Ceramide-1-phosphate: a novel regulator of cell activation, A. Gómez-Muñoz.. FEBS Lett. 562 (1-3), 5-10 (2004)
- Ceramide-1-phosphate promotes cell survival through activation of the phosphatidylinositol 3-kinase / Protein kinase B pathway. A. Gómez-Muñoz, J. Y. Kong, K. Parhar, S.W. Wang, P. Gangoiti, M. Gonzalez, S. Eivemark, B. Salh, V. Duronio, and U.P. Steinbrecher. FEBS Lett. 579, 3744-3750 (2005).
- Oxidants and antioxidants in atherogenesis: an appraisal. S. Parthasarathy, N. Santanam, S. Ramachandran, O. Meilhac. J. Lipid Res., 40: 2143-2157, 1999.
- Free radicals in Biology and Medicine. B Halliwell and JMC Gutteridge (eds) (1991). Clarendon Press. Oxford, G.Britain.
- Biological Oxidants and Antioxidants: Molecular mechanisms and health effects. L. Packer and A.S.H. Ong (eds.) 1998. AOCSS Press.
- Oxygen Radicals in Biological Systems. L.Packer (ed.) Methods in Enzymology. Vol 233 (1994). Academic Press.
- Oxidants and Antioxidants. L.Packer (ed.) Methods in Enzymology. Vol 299 (1999). Academic Press.
- The pathophysiology of mitochondrial cell death. D.R. Green, G. Kroemer. Science, 305, 626-629, 2004.
- Lipid Analysis (3rd edition). (Christie, W.W. Oily Press, Bridgwater) (2003)

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN TENDRÁ TRES PARTES, CUYO PESO ESPECÍFICO (SOBRE 100) SERÁ:

- ASISTENCIA (20 %)
- PARTICIPACIÓN EN LA DISCUSIÓN (50 %)
- ELABORACIÓN DE TRABAJOS O SEMINARIOS (30 %)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

<input checked="" type="checkbox"/>	CASTELLANO
<input type="checkbox"/>	EUSKERA
<input checked="" type="checkbox"/>	INGLÉS
<input type="checkbox"/>	Especificar otro <input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO ÁREA/S DE CONOCIMIENTO

	FISIOLOGÍA
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾

	FISIOLOGÍA
--	------------

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
14893819P	M. BEGOÑA OCHOA OLASCOAGA	0,4
14952459K	M. JOSÉ MARTÍNEZ SAN PELAYO	0,4
15964644E	OLATZ FRESNEDO ARANGUREN	0,4
72389730J	YOLANDA CHICO CARMONA	0,4
14248283J	M. BEGOÑA RUIZ LARREA	0,4
30551315R	JOSÉ IGNACIO RUIZ SANZ	0,4
22731689	M. LUISA HERNÁNDEZ FRÍAS	0,4
14243130N	ANTONIO GÓMEZ-MUÑOZ	0,4

DNI	Profesorado externo UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte
	JOSÉ M. MATO DE LA PAZ	0,4
	M. LUZ MARTÍNEZ CHANTAR	0,4
X07186933P	STEPHANIE RICHER	0,4
160.51.192K	GORKA BASAÑEZ ASUA	0,4

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

Habrà un convenio de movilidad con la Universidad de Cantabria, pero en este momento se halla en trámite.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	15 - NEUROCIENCIAS	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE:

- IDENTIFICAR LAS ÁREAS DE MAYOR ACTUALIDAD EN LA INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIAS.
- EXPLICAR LOS PRINCIPALES AVANCES PRODUCIDOS EN ESTA ÁREA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS.
- COMPRENDER LOS MÉTODOS MÁS USUALES EN LAS NEUROCIENCIAS, Y ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

EL CURSO SE DESARROLLARÁ CON CARÁCTER INTENSIVO A LO LARGO DE DOS SEMANAS, DE MANERA QUE PUEDA SER COMPATIBLE CON LA ASISTENCIA A LAS OTRAS ASIGNATURAS, OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas)

1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M ⁽²⁾	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	15 h	15 h								X	
No presenciales ⁽³⁾	50 h	45 h								X	
TOTAL	65 h	60 h								X	

(1) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas);

(2) M = máximo 60% del total presencial

(3) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura.

(Temarios)

Tema 1	FUNDAMENTOS DE NEUROCIENCIAS
Tema 2	TÉCNICAS EN NEUROBIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR
Tema 3	AVANCES RECIENTES EN NEUROCIENCIAS
Tema 4	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LAS ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS
Tema 5	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LAS ENFERMEDADES PSIQUIÁTRICAS
Tema 6	SEÑALIZACIÓN EN NEUROPATHOLOGÍA
Tema 7	PLASTICIDAD NEURONAL
Tema 8	APRENDIZAJE Y MEMORIA

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

PARA CADA CLASE, AL ALUMNO SE LE PROPORCIONARÁN CON ANTELACIÓN, POR LO MENOS DOS TRABAJOS ORIGINALES O REVISIONES RELACIONADAS CON EL TEMA OBJETO DE LA EXPOSICIÓN, Y SELECCIONADOS POR EL RESPECTIVO PROFESOR.

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

LA EVALUACIÓN TENDRÁ TRES PARTES, CUYO PESO ESPECÍFICO (SOBRE 100) SERÁ:

- ASISTENCIA (20 %)
- PARTICIPACIÓN EN LA DISCUSIÓN (50 %)
- ELABORACIÓN DE TRABAJOS O SEMINARIOS (30 %)

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA Y SALAS DE ORDENADORES.
CONSULTAS A LOS PROFESORES.

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

<input checked="" type="checkbox"/>	CASTELLANO
<input type="checkbox"/>	EUSKERA
<input checked="" type="checkbox"/>	INGLÉS
<input type="checkbox"/>	Especificar otro <input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO ÁREA/S DE CONOCIMIENTO

 NEUROCIENCIAS

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾

 DPTO. NEUROCIENCIAS

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
	CARLOS MATUTE ALMAU	0.5
	FERNANDO PÉREZ CERDÁ	0.5
	ALBERTO PÉREZ SAN MARTÍN	0.5
	ELENA ALBERDI ALFONSO	0.5
	MARÍA VICTORIA SÁNCHEZ GÓMEZ	0.5
	MARÍA DOMERCQ GARCÍA	0.5
	LUSI MARTÍNEZ MILLÁN	0.5
	ANA GONZALEZ PINTO	0.5

DNI	Profesorado externo UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte
	JOSÉ LUIS ZUGAZA	0.5
	DAVID GUBB	0.5
	LUIS PARADA	0.5

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.3. PLANIFICACIÓN DE LAS MATERIAS (GUÍA DOCENTE).

(A cumplimentar para cada materia incluida en el plan de estudios)

CÓDIGO	MATERIA	TIPO
	16 - FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENÉTICA	OP

O= obligatoria
OP= optativa

3.3.1. Objetivos específicos de aprendizaje.

(Existencia de objetivos específicos de aprendizaje de cada una de la materias incluidas en el Master)

- 1.- CONOCER LOS FUNDAMENTOS MOLECULARES GENERALES QUE DETERMINAN LA EFICACIA Y EFECTOS ADVERSOS DE LOS FARMACOS.
- 2.- SER CAPAZ DE CUANTIFICAR E INTERPRETAR LAS ACCIONES BIOLÓGICAS DE LOS FARMACOS.
- 3.- CONOCER LOS MECANISMOS MOLECULARES DE ADAPTACION AL USO PROLONGADO DE FARMACOS Y SU REPERCUSION EN INVESTIGACION Y EN TERAPEUTICA
- 4.- DESARROLLAR ESTRATEGIAS CORRECTAS DE UTILIZACION DE FARMACOS COMO HERRAMIENTAS DE INVESTIGACION BIOLÓGICA.
- 5.- CONOCER LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES GENÉTICOS EN EL EFECTO FARMACOLÓGICO Y LA VARIABILIDAD DE RESPUESTA.
- 6.- SABER INTERPRETAR ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS DE RESPUESTAS A FARMACOS.

3.3.2. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS (horas).

3.3.2.1. Actividades de aprendizaje.

(Duración de la materia y análisis de la secuenciación con otras materias para valorar su coherencia con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir)

SE UTILIZARÁ UNA MEZCLA DE LECCION MAGISTRAL Y DE SISTEMA DE APRENDIZAJE BASADO EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS DONDE EL USO DE FARMACOS RESULTE DETERMINANTE.
SE PRETENDE APROVECHAR LA TRNASVERSALIDAD DE LA FARMACOLOGIA PARA PLANTEAR PROBLEMAS DE NATURALEZA MOLECULAR, BIOQUIMICA, GENETICA, GENOMICA, ETC QUE SE RESUELVEN A PARTIR DEL CONOCIMIENTO DE LAS PROPIEDADES DE UN FARMACO. SE HARA USO DE LOS FARMACOS COMO HERRAMIENTAS PARA CONOCER LA BIOLOGIA PERO TAMBIEN COMO HERRAMIENTAS TERAPEUTICAS DISEÑADAS SOBRE LA BASE DE UN CONOCIMIENTO PREVIO DE LAS ESTRUCTURAS BIOLÓGICAS.
LAS FASES SERAN: A) PRESENTACION DEL PROBLEMA O PUBLICACION; B) FASE DE ANALISIS INDIVIDUAL O COLECTIVO; C) DISCUSION DEL PROBLEMA Y DISEÑO PARA ABORDARLO METODOLOGICAMENTE; D) DESARROLLO DEL EXPERIMENTO; E) ANALISIS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACION DE LOS MISMOS.; F) PRESENTACION GENERAL DEL TEMA ESTUDIADO.

3.3.2.2. Valoración en créditos ECTS (horas) 1 crédito ECTS = 25 horas UPV/EHU

TIPO DE DOCENCIA ⁽¹⁾	Teóricos		Prácticos							Evaluación	
	M ⁽²⁾	S	PA	PL	PO	TA	TAI	PCL	PCC	Evaluación periódica	Examen final
Presenciales	5 h	10 h		10 h	5 h						X
No presenciales ⁽³⁾	50 h	30 h		30 h	15 h						
TOTAL	60 h	40 h		15	20 h						X

(4) Artº 3º Normativa: M (clase magistral); S (seminarios); PA (prácticas de aula); PL (prácticas de laboratorio); PO (prácticas de ordenador); TA (talleres no industriales); TAI (talleres industriales); PCL (prácticas clínicas); PCC (prácticas de campo)

(5) M = máximo 60% del total presencial

(6) No presenciales= a cargo del alumno para preparación de teoría/prácticas y trabajos.

3.3.2.3. Programa de la asignatura. (Temarios)

Tema 1	Bases moleculares de la selectividad farmacológica. Las dianas biológicas de los fármacos. Receptores, canales, enzimas y rutas de señalización.
Tema 2	La cuantificación del efecto farmacológico. Análisis de la relación dosis – respuesta. Modelos moleculares de la interacción entre fármaco y receptor. Agonismo y antagonismo farmacológico.

Tema 3	La cinética de los fármacos en los tejidos. El curso temporal del efecto farmacológico.
Tema 4	Estructura y regulación de las enzimas metabolizadoras de fármacos.
Tema 5	El uso prolongado de los fármacos: Tolerancia y dependencia a fármacos. Regulación de receptores y de sistemas de señalización.
Tema 6	Farmacotoxicología: alergia, mutagénesis, carcinogénesis y teratogénesis.
Tema 7	Bases genéticas de la respuesta individual a fármacos: farmacogenética. Farmacogenética del metabolismo de fármacos: farmacocinética genética. Farmacogenética de las dianas biológicas de fármacos: farmacodinamia genética.
Tema 8	Las herramientas de la Epidemiológica al servicio de los estudios farmacogenómicos y farmacogénéticos en humanos: oportunidades y limitaciones.

3.3.2.4. Bibliografía.

(Bibliografía básica, bibliografía de profundización, direcciones de internet de interés, revistas, etc.)

<p>TEXTOS GENERALES "MOLECULAR PHARMACOLOGY". A SHORT COURSE. T. KENAKIN. BLACKWELL SCIENCE, 1997. "RECEPTORES PARA NEUROTRANSMISORES". J.A. GARCIA-SEVILLA Y A. PAZOS. EDICIONES EN NEUROCIENCIAS, 2003. CARRILLO JA, LADERO JM, BENITEZ J. "FARMACOGENÉTICA". EN: VELÁZQUEZ, FARMACOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICAS; LORENZO P ET AL EDITORES. 17ª EDICIÓN. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, MADRID 2005, PP. 1125-1145. "PRINCIPLES OF DRUG ACTION. THE BASIS OF THE PHARMACOLOGY". 3RD EDITION. W. PRATT Y P. TAYLOR. V. HURCHILL LIVINGSTON, 1990. REVISTAS DE REVISIONES TRENDS IN PHARMACOLOGICAL SCIENCES PHARMACOLOGICAL REVIEW</p>

3.3.3. Criterios y métodos de evaluación.

(Análisis de los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza.-aprendizaje y su adecuación a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada)

<p>1.- ASISTENCIA A LAS ACTIVIDADES PRESENCIALES EN MAS DEL 90% 2.- EVALUACIONES DE TIPO FORMATIVO (CINCO EVALUACIONES). 3.- EVALUACION DE TIPO ACREDITATIVO (UNA EVALUACION FINAL MEDIANTE DISTRIBUCION Y RESOLUCION DE UN CASO REPRESENTATIVO).</p>

3.3.4. Recursos para el aprendizaje.

<p>AULAS DE PEQUEÑO TAMAÑO DOTADAS DE MEDIOS AUDIOVISUALES Y ASIENTOS DESPLAZABLES FOTOCOPIADORA BIBLIOTECA (SALA DE INVESTIGACION DE LA UPV/EHU). ORDENADORES (SALA DE ORDENADORES DE FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA). LABORATORIOS DE INVESTIGACION DEL DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA</p>

3.3.5. Idiomas en que se imparte y nº de grupos en que se imparte.

(En su caso, especificar nº grupos por idioma de impartición)

<input checked="" type="checkbox"/>	CASTELLANO
<input type="checkbox"/>	EUSKERA
<input type="checkbox"/>	INGLÉS
<input type="checkbox"/>	Especificar otro <input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Nº DE GRUPOS TOTALES DE LA MATERIA

3.3.6. Vinculación de la materia a área/s de conocimiento.

CÓDIGO	ÁREA/S DE CONOCIMIENTO
	FARMACOLOGÍA
	PSIQUIATRÍA
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

3.3.7 Adscripción de la materia al departamento responsable de la docencia.

CÓDIGO	DEPARTAMENTO RESPONSABLE/CENTRO ⁽¹⁾
	FARMACOLOGÍA

(1) (En el caso de Prácticum, Prácticas Tuteladas, Trabajo fin de estudios, etc..quedarán adscritas al Centro responsable de la organización, gestión y desarrollo del Master).

3.3.8. Profesorado que imparte la materia.

DNI	Profesorado UPV/EHU	Créditos que imparte
16252625	JOSE JAVIER MEANA MARTINEZ	0.75
30596505	LUIS FELIPE CALLADO HERNANDO	0.75
30572693	ANE MIREN GABILONDO URKIJIO	0.75
14935137	JAVIER BALLESTEROS RODRIGUEZ	0.75
13164732	REBECA DIEZ ALARCIA	0.75
16061935	LEYRE URIGUEN ECHEVARRIA	0.75
14694613	MIGUEL TRUEBA CONDE	0.75
DNI	Profesorado externo UPV/EHU autorizado	Créditos que imparte

3.4 PRÁCTICAS EXTERNAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS A DESARROLLAR EN ORGANISMOS COLABORADORES (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE COLABORACIÓN).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones colaboradoras y congruencia de dichas prácticas y los objetivos del programa formativo)

EN ESTA ASIGNATURA NO HAY PRÁCTICAS EXTERNAS.

3.5 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES: OBJETIVOS, MOMENTO, LUGAR, PARTE DEL PLAN DE ESTUDIOS A CURSAR Y CONDICIONES DE ESTANCIA (ADJUNTAR INFORMACIÓN SOBRE CONVENIOS DE MOVILIDAD).

(Análisis de la existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y adecuación de dichos mecanismos a los objetivos del programa formativo).

Habrà un convenio de movilidad con la Universidad de Cantabria, pero en este momento se halla en trámite.

4. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

(A cumplimentar por el Responsable del Master para cada propuesta)

4.1 ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN

4.1.1 Estructura y composición de los órganos de coordinación académica del master y de los órganos de gestión.

4.1.1.1. Órgano responsable de la Organización, Gestión y Desarrollo

CÓDIGO	CENTRO	FECHA ACUERDO JUNTA DE CENTRO
	FAC. CIENCIA Y TECNOLOGÍA	20-12-2005

CÓDIGO	OTROS CENTROS DONDE SE IMPARTIRÁ EL MASTER	FECHA ACUERDO JUNTA DE CENTRO
	FAC. MEDICINA, UPV/EHU	DIC-2005
	FAC. MEDICINA, UNIV. CANTABRIA	07-07-2006
	CIC-BIOGUNE	14-12-2005

4.1.1.2. Órgano de Coordinación Académica. COMISIÓN ACADÉMICA GENERAL DEL MASTER.

RESPONSABLE DEL MASTER (PRESIDENTE COMISIÓN)

DNI	PROFESOR	
15232184C	FÉLIX M. GOÑI URCELAY	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	DPTO. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
DIRECCIÓN		
FAC. CIENCIA Y TECNOLOGÍA BARRIO SARRIENA, S/N		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
48940	LEIOA	BIZKAIA
TFNO. 1 UPV/EHU	TFNO 2	E-MAIL
94.601.26.25		felix.goni@ehu.es

OTROS MIEMBROS DE LA COMISIÓN

DNI	PROFESOR	
78860041-X	ANA M ^a ZUBIAGA ELORDIETA	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	DPTO. GENÉTICA	
DIRECCIÓN		
FAC. CIENCIA Y TECNOLOGÍA BARRIO SARRIENA, S/N		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
48940	LEIOA	BIZKAIA
TFNO. 1 UPV/EHU	TFNO 2	E-MAIL
94.601.26.03		ana.zubiaga@ehu.es

DNI	PROFESOR	
13700633-Q	JESÚS MERINO PÉREZ	
CÓDIGO	CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO	
	Dpto. Biología Molecular, Universidad de Cantabria	
DIRECCIÓN		
Avda Cardenal Herrera Oria s/n		
COD. POSTAL	LOCALIDAD	PROVINCIA
39011	Santander	Cantabria
TFNO. 1 UC	TFNO 2 UC	E-MAIL
942.201.956	942.201.940	merinoj@unican.es

4.1.1.3. Coordinación Académica en la Universidad de Cantabria.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria, representada por la Junta de Facultad, es la responsable de la gestión del programa en esta Universidad. Por lo tanto, corresponde a la Junta de Facultad la designación de los representantes en la Comisión Interuniversitaria. Así mismo, si lo considerase oportuno, La misma Junta de Facultad podrá nombrar a los miembros de una comisión para el seguimiento del programa en la propia UC.

Por otra parte, la asignación de la docencia deberá hacerse en el Plan Docente Anual del Centro, a propuesta de los Departamentos correspondientes.

4.1.2. Gestión del expediente académico y expedición del título.

4.1.2.1. Ámbito Organizativo

Departamental	<input type="checkbox"/>	Pluridepartamental	<input type="checkbox"/>	Título de Master Conjunto	
Interuniversitario	<input checked="" type="checkbox"/>	Internacional	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>
				NO	<input type="checkbox"/>

4.1.2.2. Especificar, sólo en el caso de títulos de Master conjuntos.

CÓDIGO	UNIVERSIDADES QUE PARTICIPAN EN EL MASTER
	UPV/EHU
	Universidad de Cantabria

CÓDIGO	UNIVERSIDAD RESPONSABLE DE LA TRAMITACIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE LOS ALUMNOS
	UPV/EHU
	Universidad de Cantabria

CADA UNIVERSIDAD EXPEDIRÁ SUS TÍTULOS

<input checked="" type="checkbox"/>	SI
<input type="checkbox"/>	NO

CÓDIGO	UNIVERSIDAD RESPONSABLE DE LA EXPEDICIÓN DEL TÍTULO DE MASTER
	UPV/EHU
	Universidad de Cantabria

4.1.3. Gestión de convenios con organismos y entidades colaboradoras, cuando proceda.

(En su caso, detallar universidades, institutos u otras instituciones públicas o privadas con las que se suscribirá convenio, cuyo texto deberá adjuntarse a la propuesta)

Universidad de Cantabria (convenio en preparación)
--

4.1.4. Planificación y gestión de la movilidad de profesores y estudiantes.

(Mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumnado y profesorado como parte del desarrollo de la enseñanza)

Se detallarán en el convenio interuniversitario. Básicamente se proyecta:

- Dar preferencia a los traslados de profesores sobre los de alumnos.
- Trasladar a los alumnos en autobús, diariamente, durante las 2 semanas que dura cada materia, más que alojarlos fuera de casa.
- Hacer uso de las videoconferencias.

4.2 SELECCIÓN Y ADMISIÓN

4.2.1. Órgano de Admisión: estructura y funcionamiento.

La Comisión Académica del Master.

NUMERO MÁXIMO DE ESTUDIANTES
A ADMITIR EN EL MASTER

60

15

NÚMERO MÍNIMO DE ESTUDIANTES PARA
QUE SE IMPARTA EL MASTER

4.2.2. Perfil de ingreso y formación previa requerida que habilita el acceso al master (especificar por Estudios/Títulos si se diesen requisitos diferentes).

CÓDIGO TITULACIÓN TITULACIONES REQUERIDAS PARA EL ACCESO AL MASTER

	Licenciatura en Medicina
	Licenciatura en Veterinaria
	Licenciatura en Ciencias Biológicas
	Licenciatura en Ciencias Químicas
	Licenciatura en Bioquímica
	Licenciatura en Farmacia
	Otras licenciaturas nacionales (Licenciatura en CC Físicas o Informática, Ingeniería Química, Medioambiental, etc), según criterio de la Comisión Académica
	Títulos extranjeros, según criterio de la Comisión Académica

4.2.3. Criterios de exclusión/admisión.

Los alumnos procedentes de las licenciaturas especificadas, accederán directamente al Master, sin necesidad de otros complementos de formación.

Los alumnos procedentes de otras licenciaturas nacionales (o extranjeras, que no sean equivalentes a las especificadas) deberán exponer las razones por las cuales solicitan realizar este Master, las cuales serán valoradas por la Comisión Académica con vistas a la exclusión o admisión del alumno.

Cuando la disparidad entre la formación recibida y el nivel necesario para acceder al Master requiera la realización de Cursos Complementarios de Formación con un número de créditos superior a 60 ECTS (un curso académico), el alumno no podrá ser admitido al Master.

Tras la entrada en vigor de los nuevos Títulos de Grado, se volverán a definir los criterios de exclusión, en función del catálogo oficial de estos títulos resultantes.

4.2.4. Criterios de ordenación.

En el caso de que el número de solicitudes exceda la oferta, los alumnos serán seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios de selección

1. Expediente académico, valorado según los criterios de las becas FPU (50%)
2. Actividad investigadora previa (30%)
3. Conocimientos acreditados de inglés e informática (10%)
4. Otros méritos académicos (10%)

4.2.5. Criterios para el reconocimiento y convalidación de aprendizajes previos

(Títulos/créditos de formación previa, reconocimiento de créditos)

Según criterio de la Comisión Académica del Master y de los Rectorados de la UPV/EHU y la UC.

5. RECURSOS HUMANOS

(A cumplimentar por el Responsable del Master para cada propuesta)

5.1 PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR (INDICAR PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES O INVESTIGADORES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD)

5.1.1. Perfil/Cualificación (categoría académica)
(Tabla 1)

5.1.2. Experiencia docente, profesional e investigadora
(Tabla 2)

5.1.3. Dedicación
(Tabla 2)

5.1.4. Procedimiento de asignación

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR UC

TABLA 1A

	NOMBRE Y APELLIDOS (4)	UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN	CATEGORÍA (5) CARGO	MATERIAS IMPARTIDAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	Nº CRÉDITOS ASOCIADOS
1	AGÜERO BALBÍN, JESÚS	UC/HUMV	TITULAR UNIV./ FEA	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	0,7
2	ANDRÉS CABRERIZO, ISABEL	UC	TITULAR UNIV.	BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN	0,3
3	ARECHAGA ITURREGUI, IGNACIO	UC	INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS	0,7
4	ARMIJO SIMÓN, JUAN ANTONIO	UC	CATEDRÁTICO UNIV	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,4
5	AYESTA AYESTA, FRANCISCO JAVIER	UC	TITULAR UNIV.	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,4
6	BERCIANO BLANCO, M ^a TERESA	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO BASES MOLEC PROLIFERACIÓN.	0,9
7	CABEZON NAVARRO, ELENA	UC	PROF CONTRATADO DOCTOR	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS	0,6
8	CASTRO FERNÁNDEZ, ELENA	UC	INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,5
9	CRESPO BARAJA, PIERO	UC/CSIC	INVESTIGADOR CIENTÍFICO, CSIC	BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN	0,5
10	CRESPO SANTIAGO, DAMASO	UC	TITULAR UNIV.	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	0,6
11	DE COS COSSIO, M ^a ANGELES	UC	TITULAR UNIV.	LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA	0,25
12	DE LA CRUZ CALAHORRA, FERNANDO	UC	CATEDRÁTICO UNIV	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	1,96
13	DELGADO VIILAR, M. DOLORES	UC	TITULAR UNIV.	BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	1,83
14	DÍAZ MARTÍNEZ, ALVARO	UC	PROF CONTRATADO DOCTOR	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,6

Master Interuniversitario MBMB

15	GARCÍA LOBO, JUAN M ^a	UC	CATEDRÁTICO UNIV	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	1,13
16	GARCÍA-PORRERO PÉREZ, JUAN	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BIOLOGÍA CELULAR Y DEL DESARROLLO LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOL	0,65
17	GARCILLÁN BARCIA, MARÍA DEL PILAR	UC	INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS	0,6
18	GONZÁLEZ-CARRERÓ LÓPEZ, MANUEL	UC	TITULAR UNIV.	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PAT	0,95
19	HERRÁN GÓMEZ, JOSÉ ANDRÉS	UC/HUMV	PROF ASOCIADO, FEA	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,6
20	HERRANZ FERNÁNDEZ, JOSÉ LUIS	UC/HUMV	TITULAR UNIV./JEFE DE SECCIÓN	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,3
21	HURLE GONZALEZ, JUAN	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	0,4
22	HURLÉ GONZÁLEZ, MARÍA AMOR	UC	CATEDRÁTICO UNIV	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	0,93
23	LAFARGA COSCOJUELA, MIGUEL ANGEL	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	0,6
24	LEÓN SERRANO, JAVIER	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	1,83
25	LOPEZ FANARRAGA, MÓNICA	UC	INVESTIGADORA RAMON Y CAJAL	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	0,73
26	LOPEZ HOYOS, MARCOS	HUMV	MEDICO ADJUNTO	LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGIC	0,25
27	MARTÍNEZ CAMPA, CARLOS MANUEL	UC	PROF CONTRATADO DOCTOR	INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	0,33
28	MARTÍNEZ MARTÍNEZ, LUIS	UC/HUMV	PROF. ASOCIADO/ JEFE DE SERVICIO	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	0,7
29	MARTÍNEZ-CUÉ PESSINI,, CARMEN	UC	INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,5
30	MERINO PEREZ, JESUS	UC	TITULAR UNIV.	LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA	1,5
31	MERINO PÉREZ, RAMÓN	UC/CSIC	CIENTIFICO TITULAR CSIC	LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PAT INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	1,83
32	MONCALIÁN MONTES, GABRIEL	UC	INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	ESTRUCTURA MACROLÉCULAS	0,7
33	MONTERO SIMON, JUAN ANTONIO	UC	INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	0,6
34	NAVAS MENDEZ, JESÚS	UC	TITULAR UNIV.	INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	1,74
35	ORTÍZ MELÓN, JOSE MIGUEL	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN	0,3

MasterInteruniversitario MBMB

36	PAZOS CARRO, ANGEL	UC	CATEDRÁTICO UNIV	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,6
37	RODRIGUEZ REY, JOSE CARLOS	UC	CATEDRÁTICO UNIV	LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA	0,5
38	ROS LASIERRA, M ^a ANGELES	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA	0,93
39	SALMÓN MUÑIZ, FERNANDO	UC	CATEDRÁTICO UNIV	INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA	0,33
40	SANCHEZ BARCELÓ, EMILIO J	UC	CATEDRÁTICO UNIV	BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN	0,3
41	SEOANE SEOANE, ASUNCIÓN	UC	TITULAR UNIV.	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	0,7
42	VALDIZÁN RUIZ, ELSA	UC	INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA	0,5
43	VILLEGAS SORDO, JUAN CARLOS	UC	TITULAR UNIV.	BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	0,6
44	ZABALA OTAÑO, JUAN CARLOS	UC	TITULAR UNIV.	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS	0,5
45	ZARRABEITIA CIMIANO, MARIA TERESA	UC	TITULAR UNIV.	INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA	0,33

(4) Se adjuntará una breve reseña personal de cada uno de los profesores según modelo adjunto.

(5) Catedrático de Universidad, Titulares de Universidad, Catedrático de Escuela Universitaria, Titulares de Escuela Universitaria, Ayudantes Doctores, Ayudantes no Doctores, Profesores Contratados Doctores, Asociados no Doctores, Asociados Doctores, Profesores Colaboradores, Personal Investigador (Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, etc.).

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR UPV

TABLA 1B

	NOMBRE Y APELLIDOS (4)	UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	CATEGORÍA (5) CARGO	MATERIAS IMPARTIDAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	Nº CRÉDITOS ASOCIADOS
1	ANA ISABEL AGUIRRE ESCOBAL	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
2	IRANTZU BERNALES PUJANA	UPV/EHU	Profesora asociada	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
3	ASIER FULLAONDO-ELORDUIZAPATERIETXE	UPV/EHU	Profesor asociado	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
4	ANDONE ESTOMBA RECALDE	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
5	AFRICA GARCÍA-ORAD CARLES	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA/BASES MOLECULARES...MUERTE CELULAR	0.5
6	BEGOÑA MARINA JUGO ORRANTIA	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
7	LUIS IGNACIO MAZÓN GUTIERREZ-ZORRILLA	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
8	ALBERTO VICARIO CASLA	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.4
9	ANA MARÍA ZUBIAGA ELORDIETA	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA/BASES MOLECULARES...MUERTE CELULAR	0.5
10	JESUS MARIA ARIZMENDI BASTARRIKA	UPV/EHU	Titular Univ.	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.6
11	MIKEL IRIONDO ORENSANZ	UPV/EHU	Profesor asociado	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.2
12	ANA MARIA ARANSAY	CIC-bioGUNE	Investigador	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.3
13	FELIX ELORTZA	CIC-bioGUNE	Investigador	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.6
14	RUNE MATTHIESEN	CIC-bioGUNE	Investigador	F. GENÓMICA, PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA	0.3
15	MARÍA ISABEL ARRIETA SAEZ	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3
16	AIDA MARINO SANCHEZ	UPV/EHU	C.U.	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3

Master Interuniversitario MBMB

17	MARIA BEGOÑA RUIZ LARRREA	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/ BASES MOLECULARES LIPORREGULACIÓN	0.7
18	JOSÉ IGNACIO RUIZ SANZ	UPV/EHU	Profesor asociado	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/ BASES MOLECULARES LIPORREGULACIÓN	0.7
19	MARÍA LUISA HERNÁNDEZ FRÍAS	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/ BASES MOLECULARES LIPORREGULACIÓN	0.7
20	GORKA BASAÑEZ ASUA	CSIC	Científico titular	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/ BASES MOLECULARES LIPORREGULACIÓN	0.6
21	ROSA BARRIO	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3
22	DAVID GUBB	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/NEUROCIENCIAS	0.8
23	JAMES SUTHERLAND	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3
24	LUIS PARADA	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/NEUROCIENCIAS	0.8
25	MARIA VIVANCO	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3
26	ROBERT KYPTA	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3
27	JOSÉ LUIS ZUGAZA	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR/ NEUROCIENCIAS	0.8
28	MANUEL RODRÍGUEZ	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR	0.3
29	FÉLIX M. GOÑI	UPV/EHU	C.U.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
30	ITZIAR ALKORTA	UPV/EHU	Titular Univ.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
31	ALICIA ALONSO	UPV/EHU	C.U.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA,	0.3


MasterInteruniversitario MBMB

				FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	
32	J. MANUEL GONZÁLEZ MAÑAS	UPV/EHU	Titular Univ.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
33	DIEGO M.A. GUÉRIN	UPV/EHU	Profesor Visitante	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
34	ARTURO MUGA	UPV/EHU	C.U.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
35	J. LUIS NIEVA	UPV/EHU	C.U.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
36	CÉSAR MARTÍN	UPV/EHU	Profesor asociado	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
37	HELENA OSTOLAZA	UPV/EHU	Titular Univ.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
38	ADELINA PRADO	UPV/EHU	Titular Univ.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
39	J. LUIS R. ARRONDO	UPV/EHU	C.U.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
40	M. ANGELES URBANEJA	UPV/EHU	Titular Univ.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
41	J. CARLOS GONZÁLEZ MILICUA	UPV/EHU	Titular Univ.	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
42	ANA ROSA VIGUERA	CSIC	Científico titular	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
43	ÁLVARO VILLARROEL	CSIC	Científico titular	BIOMEMBRANAS: ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y METODOLOGÍA	0.3
44	MARÍA JESÚS LLAMA FONTAL	UPV/EHU	C.U.	REGULACIÓN ENZIMÁTICA	2,5
45	JUAN LUIS SERRA FERRER	UPV/EHU	C.U.	REGULACIÓN ENZIMÁTICA	2,5
46	M. BEGOÑA OCHOA OLASCOAGA	UPV/EHU	C.U.	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
47	M. JOSÉ MARTÍNEZ SAN PELAYO	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
48	OLATZ FRESNEDO ARANGUREN	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
49	YOLANDA CHICO CARMONA	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
50	ANTONIO GÓMEZ-MUÑOZ	UPV/EHU	Titular Univ.	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
51	JOSÉ M. MATO DE LA PAZ	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
52	M. LUZ MARTÍNEZ CHANTAR	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4
53	STEPHANIE RICHER	CIC-bioGUNE	Investigador	BASES MOLECULARES Y CELULARES DE LA LIPORREGULACIÓN	0,4

Master Interuniversitario MBMB

54	CARLOS MATUTE ALMAU	UPV/EHU	C.U.	NEUROCIENCIAS	0.5
55	FERNANDO PÉREZ CERDÁ	UPV/EHU	Titular Univ.	NEUROCIENCIAS	0.5
56	ALBERTO PÉREZ SAN MARTÍN	UPV/EHU	Titular Univ.	NEUROCIENCIAS	0.5
57	ELENA ALBERDI ALFONSO	UPV/EHU	Investigadora	NEUROCIENCIAS	0.5
58	MARÍA VICTORIA SÁNCHEZ GÓMEZ	UPV/EHU	Investigadora	NEUROCIENCIAS	0.5
59	MARÍA DOMERCQ GARCÍA	UPV/EHU	Investigadora	NEUROCIENCIAS	0.5
60	LUIS MARTÍNEZ MILLÁN	UPV/EHU	Titular Univ.	NEUROCIENCIAS	0.5
61	ANA GONZALEZ PINTO	UPV/EHU	Titular Univ.	NEUROCIENCIAS	0.5
62	JOSE JAVIER MEANA MARTINEZ	UPV/EHU	C.U.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75
63	LUIS FELIPE CALLADO HERNANDO	UPV/EHU	Titular Univ.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75
64	ANE MIREN GABILONDO URKIJO	UPV/EHU	Titular Univ.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75
65	JAVIER BALLESTEROS RODRIGUEZ	UPV/EHU	Titular Univ.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75
66	REBECA DIEZ ALARCIA	UPV/EHU	Titular Univ.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75
67	LEYRE URIGUEN ECHEVARRIA	UPV/EHU	Titular Univ.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75
68	MIGUEL TRUEBA CONDE	UPV/EHU	C.U.	FARMACOLOGÍA MOLECULAR Y FARMACOGENETICA	0.75

(4) Se adjuntará una breve reseña personal de cada uno de los profesores según modelo adjunto.

(5) Catedrático de Universidad, Titulares de Universidad, Catedrático de Escuela Universitaria, Titulares de Escuela Universitaria, Ayudantes Doctores, Ayudantes no Doctores, Profesores Contratados Doctores, Asociados no Doctores, Asociados Doctores, Profesores Colaboradores, Personal Investigador (Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, etc.).

RESEÑA PERSONAL DEL PROFESORADO DEL MASTER

TABLA 2

NOMBRE	JESÚS	
APELLIDOS	AGÜERO BALBÍN	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR / FACULTATIVO ESPECIALISTA MICROBIOLOGÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA / HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA	
DEDICACIÓN		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		0,7
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADO EN MEDICINA Y CIRUGÍA / UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		1977
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA / UNIVERSIDAD DE SALAMANCA		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Hospital Clínico Universitario Salamanca	Médico Residente / Profesor Ayudante	1979-83
Departamento Microbiología / Universidad de Cantabria	Profesor Adjunto	1983-86
Departamento Biología Molecular / Universidad de Cantabria	Profesor Titular	1986 ...
Servicio Microbiología / Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander	Facultativo Especialista	1992 ...

NOMBRE	ISABEL	
APELLIDOS	ANDRÉS CABRERIZO	
CATEGORÍA / CARGO	PROF. TITULAR DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRÍA	
DEDICACIÓN	A TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
TELOMEROS Y SENESCENCIA		0,3
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Dr. EN FARMACIA		1971
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Dpto. BIOQUÍMICA. FAC. FARMACIA. UCM.	BECARIA FPI Y PROF. AYUDANTE	1970-06
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Dpto ,BIOLOGÍA MOLECULAR FAC. MEDICINA. UNIVERSIDAD DE CANTABRÍA	PROF. TITULAR INTERINO	1978-79
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Dpto ,BIOLOGÍA MOLECULAR FAC. MEDICINA. UNIVERSIDAD DE CANTABRÍA	PROF. TITULAR NUMERARIO	1979-

NOMBRE	IGNACIO	
APELLIDOS	ARECHAGA	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADOR RAMÓN Y CAJAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
Proteínas de Membrana		0.2
Microscopía Electrónica		0.2
Introducción a la Estructura de Proteínas		0.3
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Ciencias Biológicas		1994
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigación y Docencia, Universidad Cantabria	Investigador Ramón y Cajal	2004-
Investigación en Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)	Contratado I3P	2003-2004
Investigación en MRC-Dunn Human Nutrition, Cambridge, UK	Research Associate	1999-2003
Investigación en MRC-Laboratory of Molecular Biology, Cambridge, UK	Research Associate	1994-1999

NOMBRE	JUAN ANTONIO	
APELLIDOS	ARMIJO SIMÓN	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE FARMACOLOGÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA, HOSPITAL UNIVERSITARIO M. VALDECILLA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		CRÉDITOS
Avances Neuropsicofarmacología		0,4
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		
TÍTULO		AÑO
Doctor en Medicina y Cirugía		1974
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento Farmacología, Universidad de La Laguna		1972-75
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Prof. Adjunto Interino	1975-1980
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Prof. Titular Univ	1980-1992
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Catedrático Univ	1992-

NOMBRE	Francisco Javier	
APELLIDOS	AYESTA AYESTA	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CANTABRIA	
DEDICACIÓN	Tiempo completo	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
Avances Neuropsicofarmacología		0,4
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Medicina y Cirugía		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigación en Farmacología, UC	Becario predoctoral	1981-1986
Investigación en Farmacología, Max-Planck Psiquiatría Experimental	Becario posdoctoral	1987-1989
Investigación en Farmacología, UC	Becario posdoctoral	1990-1991
Investigación y Docencia en Farmacología, UC	Profesor Titular	1992-...

NOMBRE	MARÍA TERESA	
APELLIDOS	BERCIANO BLANCO	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	FACULTAD DE MEDICINA (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA)A	
DEDICACIÓN	EXCLUSIVA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CURSO DE BIOLOGÍA CELULAR Y DEL DESARROLLO		0,6
BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR		0,3
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		

NOMBRE	ELENA	
APELLIDOS	CABEZON NAVARRO	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CURSO: " ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS"		0.6
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS		1997
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
INVESTIGACION + DOCENCIA (U. DE CANTABRIA)	INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	2002-2005
INVESTIGACION (MRC-LMB, CAMBRIDGE, U.K)	INVESTIGADOR CONTRATADO	1999-2002
INVESTIGACION (MRC-LMB, CAMBRIDGE, U.K)	BECA TMR MARIE CURIE DE LA CE	1998-1999
INVESTIGACION (MRC-LMB, CAMBRIDGE, U.K)	BECA POSDOCTORAL EMBO	1997-1998
REALIZACION DE TESIS DOCTORAL (U. CANTABRIA)	ESTUDIANTE PRE- DOCTORAL (BECA GV)	1992-1996

NOMBRE	ELENA	
APELLIDOS	CASTRO FERNÁNDEZ	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADORA CONTRATADA POSDOCTORAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,5
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctora en Farmacia		1994
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigación en Farmacología, Dpto. de Farmacología, Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. U. Santiago de Compostela. Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becaria pre/posdoctoral	1987-1997
Dpt. of Clinical Pharmacology. Radcliffe Infirmary. University of Oxford.	Becaria Posdoctoral	1997-2000
Investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becaria Posdoctoral	200-2004
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Investigadora Posdoctoral contratada	2004-

NOMBRE	PIERO	
APELLIDOS	CRESPO BARAJA	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADOR CIENTÍFICO, CSIC	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CSIC/ U DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	EXCLUSIVA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN , DIFERENCIACIÓN Y MUERTE		0,5
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
WORKSHOP		
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Dr Ciencias Biologicas		1991
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Científico Titular CSIC	Investigación	1998-2004
Investigador Científico CSIC	Investigación	2004-

NOMBRE	DAMASO	
APELLIDOS	CRESPO SANTIAGO	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA/Dpto ANATOMÍA.	
DEDICACIÓN	TC	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BIOGERONTOLOGÍA		0,6
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADO EN MEDICINA		1978
LICENCIADO EN PSICOLOGIA		1999
DOCTORADO		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
HISTOLOGÍA	Prof. Ayudante	1978-85
HISTOLOGIA	Prof. Adjunto (interino)	1985-86
BIOLOGIA CELULAR	PTU	1986-actul

NOMBRE	M ^a ANGELES	
APELLIDOS	DE COS COSSÍO	
CATEGORÍA / CARGO	TITULAR	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TC	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA		0,25
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MEDICINA		
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		

NOMBRE	FERNANDO	
APELLIDOS	DE LA CRUZ CALAHORRA	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
WORKSHOP EN BIOMEDICINA (PROGRAMA DE POSTGRADO)		
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: BIOLOGÍA DE PLÁSMIDOS (LÍNEA DE INVESTIGACIÓN)		30
ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS		0,6
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		0,7
INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		0,66
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Ciencias Biológicas		1980
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		

NOMBRE	M. DOLORES	
APELLIDOS	DELGADO VILLAR	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESORA TITULAR DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR		1,5
INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA		0,33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN El regulador transcripcional CTCF y su papel en cáncer.		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTORA EN FARMACIA		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigación predoctoral. Univ. Alcalá de Henares.	Prof. Encargado de Curso	1981-1986
Investigación postdoctoral Univ. Cantabria, Dpto. Biología Molecular INSERM, París	Becario Postdoctoral	1987-1992
Docencia e investigación. Univ. Cantabria, Dpto. Biología Molecular	Ayudante LRU	1989-1999
Docencia e investigación Univ. Cantabria, Dpto. Biología Molecular	Profesor Titular Universidad	2000-presente

NOMBRE	ÁLVARO	
APELLIDOS	DÍAZ MARTÍNEZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR DE FARMACOLOGÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,6
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Medicina y Cirugía		1994
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becario	1989-1995
	Investigador doctor	1996-2001
	Investigador Ramón y Cajal	2002-05
	Prof. Contratado Doctor	2005-

NOMBRE	JUAN MARÍA	
APELLIDOS	GARCÍA LOBO	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE MICROBIOLOGÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TC	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		0,8
INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		0,33
MOLECULAR BIOLOGY		
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Ciencias		1981
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e Investigación U. de Santiago de Compostela	Prof. Ayudante	1977-1978
Docencia e Investigación U. de Santander	P. Adjunto interino	1978-1984
Docencia e Investigación U. de Cantabria	P. Adjunto/titular	1984-2002
Docencia e Investigación U. de Cantabria	Catedrático	2002-

NOMBRE	JUAN	
APELLIDOS	GARCÍA-PORRERO PÉREZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DESARROLLO EMBRIONARIO DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS Y DEL SISTEMA INMUNITARIO		0,2
DESARROLLO EMBRIONARIO DE LOS VASOS SANGUÍNEOS		0,2
LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA		0,25
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADO EN MEDICINA		1972
DOCTOR EN MEDICINA		1974
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Enseñanza de Anatomía y Embriología	Catedrático	1981-2006
Investigación en desarrollo de sistema visual		1972-1989
Investigación en desarrollo de células madre hematopoyéticas		1990-2006

NOMBRE	MARÍA DEL PILAR	
APELLIDOS	GARCILLÁN BARCIA	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADOR POSTDOCTORAL CON CARGO A PROYECTO EUROPEO	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
EVOLUCION MOLECULAR DE PROTEINAS ESTRUCTURAS SECUNDARIA Y TERCIARIA DE RNAS		0,6
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Licenciada en Bioquímica		1993
Doctor en Ciencias Biológicas		2002
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Prácticas de Laboratorio Asignatura Genética Humana, Carrera Medicina, 1er. Año.		Curso 05-06

NOMBRE	MANUEL	
APELLIDOS	GONZÁLEZ-CARRERÓ LÓPEZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROF. TITULAR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	Universidad de Cantabria/ Fac. Medicina/ Dpto. Biología Molecular	
DEDICACIÓN	Exclusiva	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
Determinación de mecanismos moleculares de virulencia en <i>Brucella</i> spp. y su manipulación para la obtención de estirpes atenuadas como posibles vacunas.		
Biotecnología y vacunas de diseño		0,25
Microbiología Molecular		0,7
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Farmacia		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD	Prof. Titular	
Docente	Prof. Titular	1982-2006
Proyectos de investigación	Investigador principal/asociado	1982-2006

NOMBRE	JOSÉ ANDRÉS	
APELLIDOS	HERRÁN GÓMEZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR ASOCIADO PSIQUIATRÍA, FEA DPTO. DE PSIQUIATRÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALDECILLA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,6
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Medicina y Cirugía		1997
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e investigación en Psiquiatría, Departamento Medicina y Psiquiatría, Universidad de Cantabria, HUMV	Médico adjunto HUMV/ Prof. Asociado	1997-

NOMBRE	JOSÉ LUIS	
APELLIDOS	HERRANZ FERNÁNDEZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD, JEFE DE SECCIÓN DE NEUROPEDIATRÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALDECILLA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,3
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Medicina y Cirugía		1984
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e investigación en Neuropediatría	Médico adjunto HUMV	1984-2000
Docencia e investigación en Neuropediatría, Departamento Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Universidad de Cantabria, HUMV	Médico adjunto HUMV Prof Titular Universidad, Jefe de sección	2000-

NOMBRE	JUAN	
APELLIDOS	HURLE GONZALEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BIOLOGIA DEL DESARROLLO Y PAPEL DE LA MUERTE CELULAR		0,4
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADO EN MEDICINA Y CIRUGIA		1972
DOCTOR EN MEDICINA		1974
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
PROFESOR DE ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA HUMANA	TODOS (DE AYUDANTE A CATEDRÁTICO)	1973- ACTUALIDA D

NOMBRE	MARÍA AMOR	
APELLIDOS	HURLÉ GONZÁLEZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICA DE FARMACOLOGÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,6
INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		0,33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1983
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL		
ACTIVIDAD	CARGO	PERIODO
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becaria/Profesora Ayudante	1980-1986
	Prof. Titular Univers	1986-1992
	Catedrática Univ	1992-

NOMBRE	MIGUEL ANGEL	
APELLIDOS	LAFARGA COSCOJUELA	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CURSO DE BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO		0,6
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MEDICINA		
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
PROF. CONTRATADO HISTOLOGIA		1970-75
PRO. FUNCIONARIO DE BIOLGIA CELULAR	CATEDRÁTICO	1975- CONTINUA

NOMBRE	JAVIER	
APELLIDOS	LEÓN SERRANO	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	EXCLUSIVA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BASES MOLECULARES DE LA PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR		1,5
INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		0,33
WORKSHOP		
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: INTERACCIÓN FUNCIONAL Y MOLECULAR DE LA ONCOPROTEÍNA MYC CON INHIBIDORES DEL CICLO CELULAR		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LDO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS		1977
LDO. EN FARMACIA		1979
DR. EN FARMACIA		1983
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigación posdoctoral: Ras y carcinogénesis epitelial, New York University Medical Center	Becario posdoctoral EMBO	1984-87
Investigación Myc, Ras e inhibidores del ciclo celular	Prof. Adjunto y Catedrático	1988-presente
Investigación sobre regulación génica de Myc por CTCF	Prof. visitante/sabático en Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, USA	1995-96
Investigación sobre transcripción y daño genómico	Prof. visitante/sabático en Dana Farber Cancer Institute. Boston, USA	2004-05

NOMBRE	MONICA	
APELLIDOS	LOPEZ FANARRAGA	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADORA CONTRADADA PROGRAMA RAMON Y CAJAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TC	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
DIFERENCIACIÓN Y MADURACION DEL LINAJE NEURONAL		0.2
NEURODEGENERACION A NIVEL CELULAR		0.2
ESTRATEGIAS DE INGENIERÍA GENÉTICA EN EUCARIOTAS		0.33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Lda Veterinaria		1989
PhD. Neurobiología (Homologado por Dra Veterinaria)		1993
Dra Medicina y Cirugía		1999
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
INVESTIGACIÓN	INVESTIGADORA RyC	DESDE 8/2/2005
INVESTIGACIÓN + DOCENCIA	PROFESORA AREA GENÉTICA	1/8/1996- 8/2/2005
INVESTIGACIÓN	POSDOCTORAL (varios contratos nacionales e internacionales)	1/9/1993- 1/8/1996

NOMBRE	MARCOS	
APELLIDOS	LOPEZ HOYOS	
CATEGORÍA / CARGO	MEDICO ADJUNTO DEL SERVICIO DE INMUNOLOGIA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA		0,25
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA		1997
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Médico Adjunto de Inmunología (Htal M. Valdecilla, Santander)		1997-actualidad

NOMBRE	CARLOS MANUEL	
APELLIDOS	MARTÍNEZ CAMPA	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	A TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		0,33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Licenciado en Biología		1988
Doctor en Biología		1994
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia en Fisiología, Fac. Medicina	Profesor Asociado	2003-2006
Docencia en Fisiología, Fac. Medicina	Profesor Contratado Doctor	2006-
Actividad investigadora desarrollada sobre melatonina y cáncer	Becario Postdoctoral, Prof Asociado y Contratado Doctor	2000-2006

NOMBRE	LUIS	
APELLIDOS	MARTINEZ MARTINEZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROF. ASOCIADO-JEFE SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA HU MARQUÉS VALDECILLA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD CANTABRIA/SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		CRÉDITOS
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		0,7
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN: RESISTENCIA BACTERIANA A LOS ANTIMICROBIANOS; EPIDE-MIOLOGÍA MOLECULAR DE PATÓGENOS MULTIRRESISTENTES; ACTIVIDAD IN VITRO DE ANTIMICROBIANOS		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		
TÍTULO		AÑO
LICENCIADO EN MEDICINA Y CIRUGÍA (UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA)		1984
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA (HOSPITAL PUERTA DE HIERRO DE MADRID)		1987
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA (UNIVERSIDAD DE SEVILLA)		1988
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia y Formación	Profesor Escuela TEL	1984-86
Investigación y Docencia	Becario Plan FPI MEC	1987-89
Docencia e Investigación	Prof. Titular Interino Univ.	1989-91
Docencia, Investigación, Actividad Asistencial	Prof. Titular Univ/FEA	1991-2003
Docencia, Investigación, Actividad Asistencial	Jefe Servicio/Prof. Asociado	2003-Actual.

NOMBRE	CARMEN	
APELLIDOS	MARTÍNEZ-CUÉ PESSINI	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADORA PROGRAMA RAMÓN Y CAJAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,5
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTORA EN PSICOLOGÍA		2001
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becaria pre/posdoctoral	1994-2003
	Investigadora Ramón y Cajal	2004-

NOMBRE	JESUS	
APELLIDOS	MERINO PEREZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD (INMUNOLOGIA)	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA		1,5
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN: Identificación de dianas terapeuticas en inflamación, fibrosis y degeneración tisular		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA		1983
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Postdoctoral Assistant (Universidad de Ginebra, Suiza)		1984-86
Médico Adjunto de Reumatología (Htal M. Valdecilla, Santander)		1987-88
Médico Adjunto de Inmunología (Htal M. Valdecilla, Santander)		1989-96
Profesor Titular de Inmunología (Universidad de Cantabria)		1997-actual

NOMBRE:	RAMON	
APELLIDOS:	MERINO PEREZ	
CATEGORÍA / CARGO	CIENTIFICO TITULAR	
UNIVERSIDAD /INSTITUCIÓN /ENTIDAD	CSIC	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
Docencia: La respuesta inmune normal y patológica, Master Interuniversitario MBMB		1,5
Ingeniería genética y biotecnología, Master interuniversitario MBMB		0,33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Estrategias de inmunomodulación en el tratamiento de la autoinmunidad		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Medicina, Universidad de Ginebra, Suiza. Titulación homologada		1991
Licenciado en Medicina y Cirugía, Universidad de Cantabria.		1985
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia en Inmunología	Investigador Contratado	2004-6
Investigador	Científico Titular	2006

NOMBRE	GABRIEL	
APELLIDOS	MONCALIÁN MONTES	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADOR RAMÓN Y CAJAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
ESTRUCTURA MACROLÉCULAS		0.7
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN CIENCIAS QUIMICAS		2000
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigador Universidad de Cantabria	Investigador RyC	2005-
Investigador CNIO (Madrid)	I. contratado	2003-2004
Investigador Instituto Scripps (CA,USA)	I. asociado	2000-2003

NOMBRE	JUAN ANTONIO	
APELLIDOS	MONTERO SIMON	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MODELOS EMBRIONARIOS EN EL ESTUDIO DE LA MIGRACIÓN CELULAR		0,2
TRANSICIÓN EPITELIO-MESÉNQUIMA DURANTE EL DESARROLLO		0,2
POLARIZACIÓN Y ADHESIÓN EN LA MIGRACIÓN CELULAR DURANTE LA MORFOGÉNESIS EMBRIONARIA		0,2
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS		2001
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
BECARIO PREDOCTORAL DE LA JUNTA DE EXTREMADURA	INVESTIGADOR	1998-2001
BECARIO POSTDOCTORAL MAX PLANCK	INVESTIGADOR	2001-2003
BECARIO POSTDOCTORAL EMBO	INVESTIGADOR	2003-2004
INVESTIGADOR RAMON Y CAJAL	INVESTIGADOR	2004-

NOMBRE	JESUS	
APELLIDOS	NAVAS MENDEZ	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. FACULTAD DE MEDICINA. DPTO. DE BIOLOGIA MOLECULAR.	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CURSO "INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA"		1.04
CURSO MICROBIOLOGIA MOLECULAR Y CELULAR		0,7
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADO EN FARMACIA		1981
DOCTOR EN FARMACIA		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
PROFESOR DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	AYUDANTE	1985-1986
PROFESOR DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	TITULAR INTERINO	1987-1988
PROFESOR DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	TITULAR	1989-2006
INVESTIGADOR ASOCIADO Y PRINCIPAL EN NUMEROSOS PROYECTOS DE INVESTIGACION		1981-2006

NOMBRE	JOSE MIGUEL	
APELLIDOS	ORTIZ MELON	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR		0,3
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		

NOMBRE	ÁNGEL	
APELLIDOS	PAZOS CARRO	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE FARMACOLOGÍA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,6
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Medicina y Cirugía		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria,	Prof. Ayudante de Prácticas	1979-82
	Prof. Adjunto Interino	1983-85
	Prof. Titular	1986-91
	Catedrático Universidad	1992-

NOMBRE	JOSÉ CARLOS	
APELLIDOS	RODRÍGUEZ REY	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
LA RESPUESTA INMUNE NORMAL Y PATOLÓGICA		0,5
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (BASES GENÉTICAS DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES)		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Farmacia		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Universidad de Cantabria	Catedrático	2002-
Universidad de Oxford	Inv Visitante	1984-1985
Instituto Pasteur París	Inv Visitante	1997
Tufts University (Boston USA)	Inv Visitante	2005-2006

NOMBRE	MARÍA ANGELES	
APELLIDOS	ROS LASIERRA	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	A TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
CURSO DE BIOLOGÍA CELULAR Y DEL DESARROLLO		0,6
INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		0,33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADA EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1982
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1986
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
PROFESORA EN FORMACION	AYUDANTE DE CLASES PRACTICAS	1982-87
PROFESORA	ADJUNTA INTERINA	1987-88
PROFESORA	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD	1988-2005
PROFESORA	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD	Desde 24-6- 05

NOMBRE	FERNANDO	
APELLIDOS	SALMÓN MUÑIZ	
CATEGORÍA / CARGO	CATEDRÁTICO DE HISTORIA DE LA CIENCIA	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
DEDICACIÓN	COMPLETA	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA		0,33
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Licenciado en Medicina		1986
Doctor en Medicina (Historia de las Ciencias)		1990
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia pregrado y postgrado en Historia de la Medicina	Prof. Titular Interino Historia de la Ciencia	1992-1994
Docencia pregrado y postgrado en Historia de la Medicina	Prof. Titular Historia de La Ciencia	1994-2000
Docencia postgrado en Historia de la Medicina	Científico Titular, Area Historia de la Ciencia,CSIC	2000-2002
Docencia pregrado y postgrado en Historia de la Medicina	Catedrático Historia de La Ciencia	2002-

NOMBRE	EMILIO J.	
APELLIDOS	SÁNCHEZ BARCELÓ	
CATEGORÍA / CARGO	CU	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA/DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA Y FARMACOLOGÍA.	
DEDICACIÓN	TC	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BASES MOLECULARES PROLIFERACIÓN, DIFERENCIACIÓN Y MUERTE CELULAR		0,3
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
Docencia en Fisiología Humana	PT o CU	1974-2006
Investigación: acciones de la melatonina sobre la glándula mamaria normal y tumoral.	Investigador responsable del grupo	1982-2006

NOMBRE	ASUNCIÓN	
APELLIDOS	SEOANE SEOANE	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CANTABRIA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		0,7
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
LICENCIADA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS		1978
DOCTORA EN FARMACIA		1989
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA DE SANTANDER	FARMAC. RESIDENTE EN MICROBIOLOGÍA	1981-1984
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	PROF. AYUDANTE CLASES PRÁCTICAS	1984-1987
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	PROF. AYUDANTE LRU	1987-1992
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	PROF. TITULAR INTERINO	1992-1997
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	1997-CONTINÚA

NOMBRE	ELSA	
APELLIDOS	VALDIZÁN RUIZ	
CATEGORÍA / CARGO	INVESTIGADORA CONTRATADA POSDOCTORAL	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA / FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
AVANCES NEUROPSICOFARMACOLOGÍA		0,5
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1992
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becaria pre/posdoctoral	1988-1993
Investigación en Farmacología, The Norwegian Radium Hospital	Becaria Posdoctoral	1993-1996
Investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Becaria/Contratada Posdoctoral	1997-2002
Docencia e investigación en Farmacología, Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Cantabria	Investigadora Posdoctoral contratada	2002-

NOMBRE	JUAN CARLOS	
APELLIDOS	VILLEGAS SORDO	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA / FACULTAD DE MEDICINA	
DEDICACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO		0,6
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1984
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
PROFESOR DE UNIVERSIDAD	TITULAR	28-02-86 / En activo

NOMBRE	JUAN CARLOS	
APELLIDOS	ZABALA OTAÑO	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CANTABRIA	
DEDICACIÓN		
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
PLEGAMIENTO DE PROTEÍNAS EN LA CELULA (Curso Estructura de macromoleculas)		0,5
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
Doctor en Farmacia		1982.
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
Docencia de primer y tercer ciclo y responsable de grupo de investigación	P. Titular	Desde 1985 hasta la fecha

NOMBRE	MARIA TERESA	
APELLIDOS	ZARRABEITIA CIMIANO	
CATEGORÍA / CARGO	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN / ENTIDAD	CANTABRIA/ FACULTAD /DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA Y FARMACOLOGÍA	
DEDICACIÓN	A TIEMPO COMPLETO	
ACTIVIDAD PREVISTA		CRÉDITOS
MATERIA IMPARTIDA O LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA		0,33
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		30
TITULACIÓN ACADÉMICA		AÑO
TÍTULO		
ESPECIALISTA EN ANATOMIA PATOLÓGICA		1988
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA		1988
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y/O PROFESIONAL	CARGO	PERIODO
ACTIVIDAD		
ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA EN MEDICINA LEGAL Y FORENSE	PROF. EN FORMACION	1998-2000
ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA EN MEDICINA LEGAL Y FORENSE	PROF.TITULAR INTERINO	2000-2002
ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA EN MEDICINA LEGAL Y FORENSE	PROFESOR TITULAR	2002-

5.1.5. Para Master de investigación incluir relación de profesores e investigadores encargados de la dirección de tesis doctorales.

DNI **PROFESOR**
 13700959C | Jesús Agüero Balbín

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Departamento de Biología Molecular / Facultad de Medicina / Universidad de Cantabria

DIRECCIÓN
 Avenida Cardenal Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942 201935 942 202520 agueroj@uncan.es

DNI **PROFESOR**
 30587311 | Ignacio Arechaga

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Dpto. Biología Molecular, Facultad Medicina, Universidad Cantabria

DIRECCIÓN
 Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942202033 arechagai@uncan.es

DNI **PROFESOR**
 72.643.211 | Juan Antonio Armijo Simón

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Dpto. Fisiología y Farmacología Facultad Medicina, Universidad Cantabria

DIRECCIÓN
 Avda. Herrera Oria s.

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UPV/EHU **TFNO 2** **E-MAIL**
 942 203 331 facasj@humv.es

DNI **PROFESOR**
 14944122X | F. Javier AYESTA AYESTA

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Facultad de Medicina, Universidad de Cantabria

DIRECCIÓN
 AVDA- CARDENAL HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL LOCALIDAD PROVINCIA
 39011 SANTANDER CANTABRIA

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942201983 639583073 ayestaf@unican.es

DNI **PROFESOR**
 17984637-V Maria Terera Berciano Blanco

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 Dto Anatomía y Biología Celular (Facultad de medicina Universidad de Cantabria)

DIRECCIÓN
 C/ Cardenal Herrera Oria s/N

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942201930 942201929 berciant@unican.es

DNI **PROFESOR**
 11923735Y ELENA CABEZON NAVARRO

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 DPTO. BIOLOGIA MOLECULAR. FACULTAD DE MEDICINA. U. DE CANTABRIA

DIRECCIÓN
 C/ HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 SANTANDER CANTABRIA

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942 202033 cabezone@unican.es

DNI **PROFESOR**
 32.638.106 Elena Castro Fernández

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 Facultad de Medicina, Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN
 Avda. Herrera Oria s.n

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942 201 964 castroe@humv.es

DNI **PROFESOR**
 402259 N | Piero Crespo Baraja

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Universidad de Cantabria, Biología Molecular

DIRECCIÓN
 Facultad de Medicina, Cardenal Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942 200959 crespop@unican.es

DNI **PROFESOR**
 13703305 | Dámaso Crespo Santiago

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Facultad de Medicina/Dpto. Anatomía/ U.Cantabria

DIRECCIÓN
 Cardenal Herrera Oria

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942/201927 crespod@unican.es

DNI **PROFESOR**
 15.902.436-Y | Fernando de la Cruz Calahorra

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | Facultad de Medicina. Departamento de Biología Molecular

DIRECCIÓN
 C. Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942-201942 942-201940 delacruz@unican.es

DNI **PROFESOR**
 00419228F | M. DOLORES DELGADO VILLAR

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**
 | FAC. MEDICINA, DPTO.BIOLOGÍA MOLECULAR, UNIVERSIDAD CANTABRIA

DIRECCIÓN
 AVDA- CARDENAL HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL **LOCALIDAD** **PROVINCIA**
 39011 SANTANDER CANTABRIA

TFNO. 1 UC **TFNO 2** **E-MAIL**
 942-201955 942-201998 delgadmd@unican.es

DNI **PROFESOR**

13.743.272 | Alvaro Díaz Martínez

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

Facultad de Medicina, Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

Avda. Herrera Oria s.n

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201 979

TFNO 2

E-MAIL

diazma@humv.es

DNI **PROFESOR**

14240256 | Juan M García Lobo

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

Dpto Biología Molecular. F. de medicina. U de Cantabria

DIRECCIÓN

Cardenal Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1

942201948

TFNO 2

E-MAIL

jmglobo@uncan.es

DNI **PROFESOR**

36007014 | Manuel González-Carreró López

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

Fac. Medicina/ Biología Molecular

DIRECCIÓN

C/ Cardenal Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201943

TFNO 2

942201946

E-MAIL

carrerom@uncan.es

DNI **PROFESOR**

10775257X | JUAN M HURLE

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

DEPTO ANATOMIA Y BIOLOGIA CELULAR

DIRECCIÓN

FACULTAD DE MEDICINA. POLIGONO DE CAZOÑA.

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 | SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1 UC

942201922

TFNO 2

E-MAIL

HURLEJ@UNICAN.ES

DNI **PROFESOR**

10.799.434Z | María Amor Hurlé González

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

Facultad de Medicina, Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

Avda. Herrera Oria s.n

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201 961

TFNO 2

E-MAIL

hurlem@uncan.es

DNI **PROFESOR**

51058553W | Javier León Serrano

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

Biología Molecular

DIRECCIÓN

Facultad de Medicina, Avda. Cardenal Herrera Oria s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201952

TFNO 2

942 201955

E-MAIL

leonj@uncan.es

DNI **PROFESOR**

30576804Y | MONICA LOPEZ FANARRAGA

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA- FACULTAD DE MEDICINA-DPTO BIOLOGIA MOLECULAR

DIRECCIÓN

HERRERA ORIA s/n

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1 UC

942 202067

TFNO 2

942201949

E-MAIL

monica.lopez@uncan.es

DNI **PROFESOR**

CARLOS MANUEL MARTÍNEZ CAMPA

CÓDIGO **CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO**

Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

AVDA- CARDENAL HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL **LOCALIDAD**

39011 SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1 UC

942201963

TFNO 2

E-MAIL

DNI PROFESOR

26449234Q LUIS MARTINEZ MARTINEZ

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

FACULTAD DEMEDICINA/DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

DIRECCIÓN

SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA, H. U. MARQUÉS DE VALDECILLA, AVDA. VALDECILLA S/N

COD. POSTAL

39008

LOCALIDAD

SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1

942 202580

TFNO 2

942 202520 EXT. 72872

E-MAIL

lmartinez@humv.es

DNI PROFESOR

30.645.137 Carmen Martínez-Cué Pessini

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Facultad de Medicina, Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

Avda. Herrera Oria s.n

COD. POSTAL

39011

LOCALIDAD

Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201 966

TFNO 2

E-MAIL

martinec@humv.es

DNI PROFESOR

13700633Q Jesús MERINO PEREZ

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Universidad de Cantabria / Dpto Biología Molecular

DIRECCIÓN

Av Cardenal Herrera Oria s/n, 39011 Santander

COD. POSTAL

39793

LOCALIDAD

Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201 956

TFNO 2

942 201 915

E-MAIL

merinoj@unican.es

DNI PROFESOR

13743200 Ramón Merino Pérez

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Dpto Biología Molecular, Universidad de Cantabria/ Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC

DIRECCIÓN

Facultad de Medicina, Cardenal Herrera Oria s/n

COD. POSTAL

39011

LOCALIDAD

Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942201956

TFNO 2

E-MAIL

merinor@unican.es

DNI PROFESOR
 13795555V Gabriel Moncalián Montes

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO
 Departamento de Biología Molecular Universidad de Cantabria

DIRECCIÓN
 C/ Herrera Oria s/n

COD. POSTAL LOCALIDAD PROVINCIA
 39011 Santander Cantabria

TFNO. 1 UC TFNO 2 E-MAIL
 942201934 moncalig@unican.es

DNI PROFESOR
 28955207-R JUAN ANTONIO MONTERO SIMON

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO
 FACULTAD DE MEDICINA/DEPTº ANATOMIA/UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIRECCIÓN
 CARDENAL HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL LOCALIDAD PROVINCIA
 39011 SANTANDER CANTABRIA

TFNO. 1 UPV/EHU TFNO 2 E-MAIL
 942201923 monteroja@unican.es

DNI PROFESOR
 00678595A JESUS NAVAS MENDEZ

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO
 UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. FACULTAD DE MEDICINA. DPTO. DE BIOLOGIA MOLECULAR

DIRECCIÓN
 AVENIDA HERRERA ORIA s/n

COD. POSTAL LOCALIDAD PROVINCIA
 39011 SANTANDER CANTABRIA

TFNO. 1 UC TFNO 2 E-MAIL
 942 201 943 navasj@unican.es

DNI PROFESOR
 13645881 Jose Miguel Ortiz Melon

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO
 Facultad de Medicina. Biología Molecular

DIRECCIÓN
 AVDA- CARDENAL HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL LOCALIDAD PROVINCIA
 39011 SANTANDER CANTABRIA

TFNO. 1 UC TFNO 2 E-MAIL
 942-201941 ortiz@unican.es

DNI PROFESOR

32.618.701 | Ángel Pazos Carro

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Facultad de Medicina, Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

Avda. Herrera Oria s.n

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201 985

TFNO 2

E-MAIL

pazosa@uncan.es

DNI PROFESOR

33217811S | José Carlos Rodríguez Rey

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Departamento de Biología Molecular

DIRECCIÓN

Facultad de Medicina. Avda Cardenal H Oria s/n

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942201953

TFNO 2

942291940

E-MAIL

rodriguj@uncan.es

DNI PROFESOR

13726857C | MARIA ANGELES ROS LASIERRA

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

FACULTAD DE MEDICINA/DPTO DE ANATOMÍA Y BIOLOGÍA CELULAR/

DIRECCIÓN

AVDA HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1 UC

942 201933

TFNO 2

E-MAIL

rosm@uncan.es

DNI PROFESOR

51048705 | Emilio J. Sánchez Barceló

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Univ. Cantabria/ Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

Avd. Herrera Oria s/n

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UPV/EHU

942 201988

TFNO 2

E-MAIL

barcelo@uncan.es

DNI PROFESOR

72.121.947 | Elsa Valdizán Ruiz

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

Facultad de Medicina, Dpto. Fisiología y Farmacología

DIRECCIÓN

Avda. Herrera Oria s.n

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | Santander

PROVINCIA

Cantabria

TFNO. 1 UC

942 201 964

TFNO 2

E-MAIL

valdizae@humv.es

DNI PROFESOR

15895609X | JUAN CARLOS ZABALA OTAÑO

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

FACULTAD DE MEDICINA DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MOLECULAR

DIRECCIÓN

C. HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1 UC

942201949

TFNO 2

942201940

E-MAIL

zabalajc@uncan.es

DNI PROFESOR

13.737.122G | MARIA TERESA ZARRABEITIA CIMIANO

CÓDIGO CENTRO / DEPARTAMENTO / INSTITUTO

FACULTAD DE MEDICINA/ FISIOLÓGIA Y FARMACOLOGIA

DIRECCIÓN

AVDA- CARDENAL HERRERA ORIA S/N

COD. POSTAL LOCALIDAD

39011 | SANTANDER

PROVINCIA

CANTABRIA

TFNO. 1 UC

942-201984

TFNO 2

942-202037

E-MAIL

zarrabet@uncan.es

5.2 PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS: CUALIFICACIÓN Y FUNCIONES.

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

TABLA 3

	NOMBRE Y APELLIDOS	CATEGORÍA	FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

6. RECURSOS MATERIALES

(A cumplimentar por el responsable del Master para cada propuesta)

6.1. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DISPONIBLES PARA EL PROGRAMA (TIC, LABORATORIO, BIBLIOTECAS Y RECURSOS DOCUMENTALES, ETC)

6.1.1. Aulas y espacios de trabajo.

(Indicar si los espacios de trabajo son suficientes para garantizar el buen funcionamiento de la enseñanza permitiendo los tamaños de grupo previstos, el ajuste a metodología de enseñanza-aprendizaje, etc)

Se necesitará 1 aula con capacidad para 80 personas (profesores y alumnos) durante el primer cuatrimestre del año y utilización de 1 aula de informática durante unas 20 horas.
Los laboratorios de prácticas e investigación necesarios están ya reservados y disponibles.

6.1.2. Laboratorios, talleres y espacios experimentales.

(Indicar si los medios materiales (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, son suficientes para garantizar el buen funcionamiento de la enseñanza)

Los laboratorios previstos son suficientes para desarrollar la enseñanza del MBMB.

6.1.3. Biblioteca.

(Indicar si los recursos bibliográficos son suficientes y accesibles para cubrir lo previsto en los programas de las materias)

Los recursos de biblioteca disponibles en la actualidad son suficientes.

6.1.4. Recursos informáticos.

(Indicar si los recursos informáticos son suficientes para garantizar el buen funcionamiento de la enseñanza)

Los recursos informáticos disponibles en la actualidad son suficientes.

6.1.5. Convenios con entidades concertadas.

(Indicar si las infraestructuras de las entidades concertadas mediante convenio son adecuadas y responden a las necesidades de los estudiantes)

Serán adecuadas tras la firma del convenio.

6.2. PREVISIONES, EN SU CASO, DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

(Indicar necesidades de reforma de infraestructuras y nuevos equipamientos)

No se prevén estas necesidades.

7. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

7.1 ÓRGANO Y PERSONAL RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL MASTER

La responsabilidad final de la calidad del Master corresponde a los centros y departamentos que lo proponen y desarrollan. Los Servicios propios de la UPV/EHU y de la UC ofrecerán la ayuda y el asesoramiento necesarios para que el Master reúna los niveles de calidad exigidos por las instituciones competentes y cumpla con suficiencia los requisitos exigidos para su aprobación.

En este sentido, los órganos responsables de la evaluación interna del Master Oficial son, por parte del Vicerrectorado de Innovación Docente de la UPV/EHU el Servicio de Evaluación Institucional/Ebaluazio Instituzionalerako Zerbitzua y por parte del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado de la UC, la Comisión de Ordenación Académica y mas directamente la Dirección General de Doctorado.

Con independencia de la evaluación interna, la propia ANECA o las agencias autonómicas existentes en las comunidades de las universidades participantes, y establecidas con dicha finalidad, serán los mecanismos de control externo del Programa.

7.2 MECANISMOS DE SUPERVISIÓN DEL MASTER

7.2.1. Procedimientos generales para evaluar el desarrollo y calidad del Master.

Los servicios de evaluación institucionales, tienen previsto el establecimiento de sistemas de garantía de la calidad a través procesos de autoevaluación periódica y acreditación propuestos por la ANECA para los estudios de postgrado, en especial la adecuación a los descriptores de Dublín.

La primera autoevaluación se realizará al año de obtener la primera promoción de egresados y posteriormente con una periodicidad de tres años.

La Autoevaluación será llevada a cabo por el Comité de Autoevaluación, formado por un número reducido de personas del propio Master Oficial, representando a todos los centros implicados en el programa. El Comité deberá reflexionar sobre la situación real de la titulación y formular juicios de valor sobre los diversos aspectos que la conforman. Estos juicios de valor deberán estar debidamente fundamentados en las evidencias que se recaben de las distintas fuentes de información.

El análisis se plasmará en el "Informe de Autoevaluación" o "Autoinforme" acorde a los criterios específicos a evaluar y los estándares mínimos que publique el Ministerio para los títulos oficiales.

Conocidos los criterios y estándares a analizar, el Comité de Autoevaluación del Postgrado mostrará las tendencias en el cumplimiento de los objetivos del plan de estudios, analizará las desviaciones de lo planificado y las áreas susceptibles de mejora y definirá propuestas para la mejora continua del Plan de Estudios. En este proceso de autoevaluación, el Comité resaltaré los aspectos fuertes y débiles de dicho Plan razonando las propuestas de mejora.

Los Servicios de Evaluación Institucional de la UPV/EHU y de la UC ofrecerán orientación y apoyo técnico en todos los procesos de autoevaluación.

7.2.2. Procedimientos de evaluación del profesorado y mejora de la docencia.

Los Servicios de Evaluación Docente de ambas universidades establecerán procedimientos de recogida de información acerca del profesorado a través de una encuesta de satisfacción al alumnado.

Esta encuesta contemplará tanto resultados individualizados (por profesor y por asignatura impartida en el título oficial) como resultados conjuntos, para determinar el perfil de satisfacción sobre el título oficial.

Sobre la base de los informes de autoevaluación y acreditación de los programas, realizados por el Comité de Autoevaluación del postgrado, se realizarán propuestas de mejora de la docencia.

7.2.3. Criterios y procedimientos de actualización y mejora del Master.

Los Servicios de Evaluación institucionales, establecerán sistemas de garantía de la calidad a través de procesos de autoevaluación periódica y acreditación. Los parámetros a valorar serán: el perfil de acceso del alumnado, el grado de consecución de los objetivos del Programa, y las asignaturas que hayan mostrado un bajo índice de matriculación o una alta tasa de abandono.

El informe realizado por el Comité de Autoevaluación del propio título oficial debe concluir con el conjunto de fortalezas y debilidades encontradas. De forma coordinada entre ambas universidades, se realizarán las propuestas de mejora a llevar a cabo, las cuales serán priorizadas y temporalizadas.

Ésta evaluación se realizará al año de obtener la primera promoción de egresados y posteriormente con una periodicidad de tres años, revisando las propuestas de mejora implantadas, así como los efectos de estas modificaciones sobre el área a mejorar.

7.2.4. Criterios y procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas.

El Servicio de Evaluación Docente, en coordinación con el Servicio de Evaluación Institucional, tiene prevista la recogida y análisis de información acerca de las prácticas externas a través de una encuesta de satisfacción al alumnado y a los centros colaboradores. Los responsables de pasar la encuesta son los órganos administrativos y de gestión implantados en cada centro donde se imparta el postgrado oficial.

Esta información debe estar centralizada para el conjunto de todos los centros, tanto de la UPV/EHU como de la UC, y debe estar coordinada por el Servicio de Evaluación Docente.

Los comités de autoevaluación analizarán los informes correspondientes en orden a la evaluación de la titulación y al diseño e implementación de acciones de mejora.

A través de la autoevaluación y acreditación realizada por el Comité de Autoevaluación del postgrado correspondiente se comprobará la existencia de procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas.

7.2.5. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los titulados y de la satisfacción con la formación recibida.

El MBMB tiene una orientación investigadora. Por ello, se espera que una elevada proporción de los alumnos inicie una carrera científica, mediante el desarrollo de un proyecto de Tesis Doctoral en alguno de los grupos activos de investigación que participan en el Programa. El seguimiento de estos alumnos será relativamente fácil de llevar a cabo mediante los mecanismos de autoevaluación anteriormente mencionados.

La inserción de los alumnos en el mundo laboral será monitorizada por organismos regionales, tales como EGAILAN (Sociedad Pública de la Promoción y el Empleo del Departamento de Justicia, Empleo y Seguridad Social del Gobierno Vasco) o SODERCAN (Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria) a través de convenios suscritos con las universidades respectivas. Dichos observatorios pasarán encuestas a las personas tituladas de posgrado y a los agentes empleadores

Los comités de autoevaluación analizarán los informes recibidos en orden a la evaluación de los resultados de las titulaciones. A través de la autoevaluación y acreditación realizadas por el Comité de Autoevaluación del postgrado correspondiente se comprobará si los procedimientos de inserción laboral de los titulados son eficientes y el grado de satisfacción con la formación recibida.

7.2.6. Procedimientos de atención a las sugerencias/reclamaciones de los estudiantes.

Las reclamaciones o sugerencias de los alumnos serán canalizadas, a través del tutor, al coordinador del Programa, que analizará con los profesores responsables la existencia o no de dificultades en la consecución de los objetivos docentes o en la aplicación de la metodología docente o en la disponibilidad de recursos materiales. En caso de conflicto, la Comisión de Coordinación evaluará la situación e implementará las medidas correctoras oportunas.

7.2.7. Criterios específicos de suspensión o cierre del Master.

Serán causas de suspensión o cierre del postgrado oficial:

- El incumplimiento reiterado de los criterios e indicadores de acreditación.(Documento MEC).
- La no adecuación a lo establecido en la Normativa sobre la Implantación de los Programas Oficiales de Postgrado.
- Cuando se prevea la existencia de alguna de las causas recogidas en el artº 9 del R.D. 49/2004, de 19 de enero (B.O.E. 22.01.2004), sobre homologación de planes de estudios y títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

7.3 SISTEMAS DE APOYO AL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE

7.3.1. Tutoría y orientación académica: Acogida y fijación del programa de estudio de cada estudiante.

Los Centros de la UPV/EHU y de la UC donde se imparta el postgrado oficial deberá tener programas personalizados de acogida, tutoría y orientación académica. De esta forma, cuando un alumno acuda por primera vez para interesarse por el Programa será entrevistado por el coordinador del Programa y dirigido, en su caso y en función de su perfil y formación académicas, al tutor más adecuado para orientarle de forma individual sobre el programa de estudios y diseñar el itinerario curricular de acuerdo a los objetivos a conseguir.

A través de la autoevaluación y acreditación realizadas por el Comité de Autoevaluación del MBMB se comprobará el funcionamiento de tales programas personalizados.

7.3.2. Orientación profesional: Transición al trabajo/estudios de doctorado.

La UC cuenta con un Servicio de Inserción Laboral (COIE) orientado a asesorar al estudiante hacia el mundo profesional. En la UPV/EHU esta función viene siendo desempeñada por el "Buscador de empleo del País Vasco/Euskadiko lan bilatzailea (LanBila).

El Comité de Autoevaluación del MBMB deberá controlar la existencia de programas de orientación profesional y/o doctoral mediante la encuesta de satisfacción del alumnado, egresados....

7.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN/COMUNICACIÓN PÚBLICA DEL MASTER

7.4.1. Vías de acceso a la información pública sobre el Master.

La información relativa al título oficial de postgrado junto con la guía de la titulación forma parte de la difusión pública institucional que tanto la UPV/EHU como la UC hacen pública y difunden periódicamente a través de sus páginas web, prensa diaria, CD, guías docentes, etc.

A través de la autoevaluación y acreditación realizadas por el Comité de Autoevaluación del MBMB se comprobará la existencia de tales vías de comunicación y sus elementos básicos.

7.4.2. Vías de acceso a información interna de los estudiantes.

Los estudiantes matriculado en el MBMB deberán disponer de un carnet de estudiante personalizado que le permita acceder, en tiempo real, a información interna de las dos universidades implicadas en el MBMB, tras la asignación de un password privado. Los alumnos podrán mantener comunicación electrónica con todos los profesores implicados en el programa.

Adicionalmente y a través de las secretarías de los Centros donde se imparta el postgrado oficial, todo estudiante puede obtener la expedición de los certificados oficiales de su situación académica.

A través de la autoevaluación y acreditación realizadas por el Comité de Autoevaluación del MBMB se comprobará la existencia de tales vías de información interna.

8. VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROGRAMA

Este apartado, contemplará los costes de funcionamiento y puesta en marcha del Programa, fuentes de financiación disponibles y necesidades adicionales de financiación

8.1. PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO

El MBMB contará con un presupuesto en cada universidad participante. En el presupuesto se deberán contemplar los costes derivados de la organización interuniversitaria incluyendo gastos de viaje de alumnos y profesores así como costes de coordinación

8.2. INGRESOS DE MATRICULA

La cuantía de la matrícula viene determinada por los precios públicos que establezca la normativa vigente. Se asignará un porcentaje fijo a la Universidad Coordinadora y el resto se distribuirá porcentualmente entre las Universidades participantes en función de la carga lectiva asumida por cada una de ellas.

8.3. FINANCIACION PUBLICA

Se acudirá a todas las convocatorias públicas dirigidas a la financiación de Masters y movilidad de alumnos y profesorado

8.4. OTRAS FUENTES DE FINANCIACION

8.5. COSTE DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

El funcionamiento del programa no supone un incremento en capítulo de costes de personal docente dada la participación de profesores que pertenecen a la plantilla de la Universidad de Cantabria. Lo mismo es aplicable al personal de administración y servicios.

8.6. POLITICA DE BECAS

Es previsible poder contar con programas de becas y ayudas de matrícula de la UPV/EHU y la UC que vengán a complementar los actualmente existentes en el nivel de Posgrado. De este modo, los alumnos de este programa verán ampliada la oferta de becas y ayudas de ámbito nacional del Ministerio de Educación y Ciencia. Además, al tratarse de un Máster Interuniversitario en el que la posibilidad de movilidad está contemplada, tanto los alumnos como profesores podrán optar a los programas de ámbito autonómico o nacional establecidos a tal efecto.

Anexo
Procedimiento Abreviado I

Modificaciones introducidas en el Título para
adaptarlo al R.D. 1393/2007

MASTER INTERUNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA

El Título fue aprobado como parte del Programa Oficial de Posgrado "BIOLOGIA MOLECULAR Y BIOMEDICINA" desarrollado de acuerdo con el RD 56/2005, y se imparte en la UC desde el curso académico 2007-08.

MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN EL TÍTULO DE MÁSTER

Cambios en la orientación (profesional o científico-académica)

No se han producido cambios.

Cambios en los objetivos y competencias que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios y que sean exigibles para otorgar el título

No se han producido cambios.

Cambios en la Comisión Académica Interuniversitaria (CAI)

La CAI pasa de estar compuesta por tres miembros:

Presidente (Coordinador General)	Félix Goñi Urcelay
Vocal (Coordinador UPV/EHU)	Ana M ^a Zubiaga Elordieta
Vocal (Coordinador UC)	Jesús Merino Pérez

A estar compuesta por cuatro miembros:

Vocal (Coordinador UPV/EHU)	Ana M ^a Zubiaga Elordieta
Vocal (UPV/EHU)	Helena Ostolaza Etxabe
Vocal (Coordinador UC)	Jesús Merino Pérez
Vocal (UC)	Fernando De la Cruz Calahorra

Dado el carácter rotatorio de la Universidad Coordinadora, según Convenio suscrito entre la UPV/EHU y la UC (dos años consecutivos cada universidad), el Vocal Coordinador de cada universidad será el Presidente de la CAI los cursos académicos que su universidad coordine el Máster.

Alteración en el número de créditos totales del título superior

No se ha modificado la estructura del título, que sigue siendo de

10 créditos teóricos obligatorios
20 créditos teóricos optativos
30 créditos de Trabajo de Máster

Con respecto a la Memoria presentada en la UC para Autorización del Máster, la oferta de **asignaturas optativas** se incrementa en una materia, "Proteomikaren oinarriak", impartida íntegramente en euskera en el campus de Leioa, con una extensión de 5 cred ECTS, como todas las demás. No obstante, esta asignatura ya se comenzó a impartir en la UPV en el curso 2007-08, tras ser aprobada su inclusión por esta universidad

Modificación en el método de evaluación del Trabajo de Fin de Master

En la actualidad la evaluación se lleva a cabo mediante:

1. Presentación de una memoria escrita (30-50 páginas) estructurada en Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Bibliografía. Esta memoria es calificada con una puntuación de 0 a 10 por un evaluador anónimo, designado por el coordinador general. Esta calificación es la base de la nota final del alumno en la asignatura.
2. Presentación de los resultados en el grupo de investigación donde realiza el trabajo.

En el nuevo plan se llevará a cabo mediante:

1. Presentación de la memoria escrita, en los mismos términos de estructura y evaluación.
2. Defensa pública del trabajo mediante. (a) elaboración de un Poster (b) presentación pública en forma de comunicación oral de 10-15 minutos de duración ante los miembros de los Departamentos implicados en el Máster en cada Universidad (dos de ellos, considerados como expertos en el tema, actuarán como Tribunal Calificador).

La calificación final de la asignatura "Trabajo de Investigación" será el resultado de un cómputo de la valoración de la Memoria escrita (60% de la calificación) y de la valoración de la presentación oral y el poster (40% de la calificación)

NORMATIVA DESARROLLADA POR LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA EN TEMAS DE POSGRADO CON POSTERIORIDAD A LA PUESTA EN MARCHA DEL TÍTULO.

Desde la puesta en marcha del título, la Universidad de Cantabria ha desarrollado diferentes aspectos normativos de los postgrados. En particular, la Normativa de Posgrado, Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Oficiales de la Universidad de Cantabria., Normativa de Permanencia y Normativa de Evaluación (http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Gestion_Academica/Informacion_Academica/NormativaEEES.htm)

5.3. Descripción detallada de las asignaturas de que consta el plan de estudios

Cuadro 1. Descripción del plan de estudios utilizando asignaturas

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter / Tipo
PROTEOMIKAREN OINARRIAK (Fundamentos de Proteómica)	5	Optativa
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		
2 semanas, primer cuatrimestre		
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura		
<p>ESTA ASIGNATURA PROPORCIONA UNA VISIÓN INTEGRADA DE LA PROTEÓMICA, DESARROLLANDO TEMAS QUE APORTAN UNA VISIÓN GLOBAL. SE DESARROLLAN ASPECTOS TEÓRICOS, DISEÑO EXPERIMENTAL Y HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS Y POSIBLES APLICACIONES. LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SON:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRESENTAR AL ALUMNO LOS CONCEPTOS PRINCIPALES Y LAS APROXIMACIONES EXPERIMENTALES ACTUALES EN EL ESTUDIO DE PROTEOMAS. • ILUSTRAR AL ALUMNO SOBRE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS QUE SE ESTÁN PRODUCIENDO EN LOS CAMPOS DE LA PROTEÓMICA Y BIOINFORMÁTICA. • PLANTEAR AL ALUMNO PROBLEMAS REALES SOBRE DATOS EXPERIMENTALES CON EL FIN DE QUE EL ALUMNO SEA CAPAZ DE RESOLVERLOS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS Y METODOLOGÍAS PRESENTADAS EN EL CURSO. • LEER Y EVALUAR (A NIVEL BÁSICO) LA LITERATURA CONTEMPORÁNEA EN ESTE CAMPO. 		
Requisitos previos (en su caso)		
<p>Esta asignatura se imparte íntegramente en el campus de Leioa (Universidad del País Vasco) en idioma vasco (euskera). Por lo tanto, los alumnos que elijan esta asignatura deberán tener un nivel adecuado de esta lengua.</p>		
Breve Descripción de los contenidos de la asignatura		
<p>Tema 1. INTRODUCCIÓN: PROTEOMA Y PROTEÓMICA Tema 2. ELECTROFORESIS BIDIMENSIONAL (TEORÍA Y PRÁCTICA) Tema 3. ESTRATEGIAS DE IDENTIFICACIÓN (TEORÍA Y PRÁCTICA) Tema 4. ESPECTROMETRÍA DE MASAS EN PROTEÓMICA (TEORÍA Y PRÁCTICA) Tema 5. PROTEÓMICA SHOTGUN Tema 6. CUANTIFICACIÓN EN PROTEÓMICA Tema 7. BIOINFORMÁTICA EN PROTEÓMICA (TEORÍA Y PRÁCTICA)</p>		

Comentarios Adicionales

No