

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Facultad de Medicina	11006589
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Biomedicina	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Biomedicina por la Universidad de Cádiz			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias de la Salud		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Miguel Ángel Pendón Meléndez		Vicerrector de Planificación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32851971J	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Eduardo González Mazo		Rector Magnífico	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31247791Z	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio Manuel Lorenzo Peñuelas		Decano de la Facultad de Medicina	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31193312E	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Calle Ancha, nº 16		11001	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@uca.es		Cádiz	600000000
			FAX
			900000000

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Cádiz, AM 17 de julio de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Biomedicina por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias de la Salud		Biología y Bioquímica	Medicina	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cádiz				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
14	40	6
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11006589	Facultad de Medicina

1.3.2. Facultad de Medicina

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
TIEMPO COMPLETO		

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/portal.do?TR=A&IDR=1&identificador=15357		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.
CE2 - Conocer herramientas estadísticas, epidemiológicas y bioinformáticas útiles en el desarrollo de investigaciones en biomedicina.
CE3 - Conocer las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica.
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.
CE5 - Conocer los campos de investigación más relevantes en el abordaje de nuevas terapias.
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.
CE7 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación.
CE8 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en diagnóstico en unidades y/o servicios hospitalarios que utilizan personal no-médico.
CE9 - Saber elaborar informes para comunicar los resultados de investigación.
CE10 - Saber elaborar solicitudes de proyectos de investigación para la obtención de becas y fondos para investigación.
CE11 - Utilizar correctamente los animales de laboratorio para experimentación, según la legislación vigente.
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES
4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Según dispone el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley Andaluza de Universidades, Texto Refundido aprobado por Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la ley Andaluza de universidades.

Puede consultarse el sistema del Distrito Único Andaluz en el siguiente enlace:

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

Sobre los requisitos de acceso y admisión, puede consultarse: http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/mo_requisitos_procedimiento.php

Además de los requisitos de acceso generalmente establecidos en el artículo 16 RD 1393/2007, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos que requiera cada Máster en el que desee ser admitido. En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad. En cualquier caso, siempre están disponibles en el punto de acceso electrónico: <http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo>

A la hora de establecer los criterios de admisión, se atiende a lo establecido en el artículo 17 del Real decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010.

Se tendrán en cuenta los siguientes requisitos con una ponderación como la indicada a continuación:

Nota Media del Expediente Académico: 35%

Adecuación de la Titulación al Curriculum: 30%

Conocimiento de Idiomas: 10%

Experiencia Investigadora: 15%

Metas Profesionales: 10%

En cuanto a criterios específicos de acceso, no se establecen para este Máster.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El alumnado matriculado en el Máster recibirá, antes y durante la realización del mismo, toda la información y orientación necesarias para alcanzar los objetivos previstos en el desarrollo del mismo.

En un principio, recibirán información sobre distribución de créditos, profesorado de las diferentes materias, horarios de clase y tutorías del profesorado, realización de prácticas en centros, etc. Para garantizar que esta información llegue a los alumnos de una manera óptima se ofrece una seminario de bienvenida al inicio del curso.

Por otra parte, a lo largo del curso se proporcionará al alumnado la información y asesoramiento pertinente.

- Se realizarán sesiones de orientación y asesoramiento a los alumnos, al final de los módulos de aplicación y específico, para analizar el desarrollo del Máster y establecer la necesaria coordinación entre docentes y contenidos.
- Se organizará un horario de atención al alumno del Máster para dudas, informaciones o soluciones de problemas que puedan surgir.
- Se asignará un tutor a cada alumno, elegido por el coordinador del programa entre los diferentes docentes del Máster.
- Durante todo el curso los estudiantes contarán con la ayuda de la página Web del Máster (https://posgrado.uca.es/web/info_master.php?id=474&curso=2015/16) y la Plataforma de Enseñanza Virtual como vías de apoyo, orientación a su formación y canal de comunicación directo con su tutor y sus profesores del Máster. Así mismo, serán informados periódicamente sobre novedades y aspectos relacionados con el desarrollo del Máster, mediante un sistema de circulares vía correo electrónico y la plataforma del Campus Virtual de la UCA.
- El alumnado elegirá un representante que facilite el contacto entre el equipo directivo del Máster y el alumnado.
- Asimismo, se contempla la asignación de un supervisor de la Universidad encargado de monitorizar y hacer el seguimiento de las prácticas, así como tutorizar la realización del Trabajo Fin de Máster.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO

0	9
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	9
<p>El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.</p> <p>La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010. Finalmente el citado Reglamento ha sido modificado recientemente en virtud de los Reglamentos UCA/CG01/2014, de 25 de febrero (BOUCA núm. 170, de 1 de abril) y UCA/CG06/2014, de 17 de junio 2014 (BOUCA núm. 173, de 27 de junio).</p> <p>Puede consultarse el texto íntegro consolidado de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace:</p> <p>http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/675416340_182014121551.pdf</p> <p>Transferencia</p> <p>La transferencia de créditos consiste en incluir, en los documentos académicos oficiales del o la estudiante relativos a las enseñanzas en curso, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no puedan ser reconocidos en la titulación a la que accede.</p> <p>Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.</p> <p>En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.</p> <p>Reconocimiento</p> <p>El reconocimiento de créditos supone la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.</p> <p>Asimismo, en este título de Máster podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a que hace referencia el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas del Máster de Biomedicina.</p> <p>De la misma manera, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.</p> <p>El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.</p> <p>En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Máster.</p>	
4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	
No se han descrito complementos formativos para este Máster.	

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	
Prácticas en aulas de informática	
Prácticas en laboratorios	
Preparación de trabajos sobre artículos y/o información científica	
Ciclo de Seminarios impartidos por investigadores procedentes de distintas universidades, CSIC y otros organismos de investigación	
Trabajo de investigación en laboratorio	
Realización de prácticas en servicio hospitalario	
Exposición oral TFM	
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.	
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.	
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.	
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.	
Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.	
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	
Pruebas y/o exposiciones orales.	
Informe descriptivo/valorativo del tutor profesional sobre el desempeño del estudiante durante su estancia en el laboratorio, tomando como referencia el grado de adquisición de las competencias de la materia	
Memoria de Trabajo Fin de Máster. Valoración de la memoria.	
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster Para la evaluación se tomará como criterio la capacidad del estudiante de reflejar de modo significativo, estructurado y crítico el desarrollo de su experiencia.	
5.5 NIVEL 1: MÓDULO METODOLÓGICO E INSTRUMENTAL	
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1	
NIVEL 2: Metodología de la investigación en Biomedicina	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria

ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
5		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado es capaz de utilizar las últimas tecnologías usadas en los laboratorios, conoce las herramientas necesarias en el desarrollo de una investigación bio-médica. El alumnado es capaz de comunicar eficazmente los resultados de su investigación y elaborar proyectos de solicitud de fondos, becas y colaboraciones. El alumnado maneja correcta y legalmente los animales de experimentación en el laboratorio. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Los alumnos recibirán información sobre las distintas tecnologías que se utilizan en los laboratorios de biomedicina, ya sean de investigación, de diagnóstico o pertenecientes a la industria farmacéutica. Además, aprenderán a utilizar las herramientas estadísticas, epidemiológicas y de bioinformática que puedan ser útiles para su desarrollo profesional. En este módulo se incluye también entrenamiento teórico y práctico sobre el uso de animales de laboratorio. Por último, se informará al alumno sobre cómo se organiza la investigación biomédica: centros en que se realiza, agencias que la financian, órganos de difusión, formas de evaluación, etc. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.

CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.

CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Conocer herramientas estadísticas, epidemiológicas y bioinformáticas útiles en el desarrollo de investigaciones en biomedicina.

CE3 - Conocer las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica.

CE9 - Saber elaborar informes para comunicar los resultados de investigación.

CE10 - Saber elaborar solicitudes de proyectos de investigación para la obtención de becas y fondos para investigación.

CE11 - Utilizar correctamente los animales de laboratorio para experimentación, según la legislación vigente.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	28	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	15	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	20	0
Prácticas en aulas de informática	12	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.

Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.

Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.

Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.

Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	20.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	60.0	80.0
Pruebas y/o exposiciones orales.	10.0	20.0
NIVEL 2: Técnicas de Biología Molecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
6		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • El alumnado conoce el uso de las tecnologías de uso más común en los laboratorios de investigación biomédica. • El alumnado identifica los mecanismos moleculares que tienen lugar en un gran número de patologías humanas de relevancia. • El alumno conoce los campos de investigación más relevantes en el abordaje de nuevas terapias. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarán personalmente el instrumental de uso más frecuente en los mismos, incluyendo <i>microarrays</i> de ADN, secuenciadores de ADN, PCR cuantitativa, técnicas de detección de proteínas, cultivos celulares, citometría, microscopía confocal, registro de biopotenciales, etc. • Además, aprenderán a utilizar las herramientas estadísticas, epidemiológicas y de bioinformática que puedan ser útiles para su desarrollo profesional. • Expresión génica en la salud y la enfermedad. • Técnicas básicas de genética molecular. • Aproximación técnica a la bioquímica de las proteínas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
CE7 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	20	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	42	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	60	0
Prácticas en laboratorios	28	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras		

tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.

Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.

Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.

Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	20.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	60.0	80.0
Informe descriptivo/valorativo del tutor profesional sobre el desempeño del estudiante durante su estancia en el laboratorio, tomando como referencia el grado de adquisición de las competencias de la materia	20.0	30.0

NIVEL 2: Técnicas de Biología Celular

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral

ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
6		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado conoce el uso de las tecnologías de uso más común en los laboratorios de investigación biomédica. El alumnado identifica los mecanismos celulares que tienen lugar en un gran número de patologías humanas de relevancia. El alumno conoce los campos de investigación más relevantes en el abordaje de nuevas terapias. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Cultivos celulares. Registros de biopotenciales. Inmunohistoquímica, inmunofluorescencia. Microscopía confocal. Análisis de imagen. Citometría de flujo y cell sorting. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
CE7 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se	12	100

les facilitará el acceso a trabajos de investigación.		
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	42	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	60	0
Prácticas en laboratorios	36	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.		
Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	20.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	60.0	80.0
Informe descriptivo/valorativo del tutor profesional sobre el desempeño del estudiante durante su estancia en el laboratorio, tomando como referencia el grado de adquisición de las competencias de la materia	20.0	30.0
NIVEL 2: Comunicación Científica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
3		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9

ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • El alumnado conoce los formatos de artículos científicos, pósters y presentaciones a congresos. • El alumnado maneja el formato de CV científico y modelos de cartas de presentación, informes de colaboración, etc. • El alumnado puede desarrollar un proyecto científico. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos y presentaciones a congresos. • Curriculum vitae, cartas de presentación, solicitud de colaboración. • Elaboración de proyectos científicos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		

CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE3 - Conocer las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica.		
CE9 - Saber elaborar informes para comunicar los resultados de investigación.		
CE10 - Saber elaborar solicitudes de proyectos de investigación para la obtención de becas y fondos para investigación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	22	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	20	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	31	0
Prácticas en aulas de informática	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.		
Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	20.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	40.0	60.0
Pruebas y/o exposiciones orales.	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO ESPECÍFICO		

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Genética, crecimiento y desarrollo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	5	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado identifica y maneja los mecanismos celulares y moleculares implicados en un gran número de enfermedades como los defectos del desarrollo, la inflamación, la degeneración y las alteraciones de la proliferación y supervivencia celular. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Iniciación al diagnóstico genético. Medicina Fetal. Biopatología del crecimiento y desarrollo en la infancia. Nomenclatura básica anátomo-funcional. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:		
El alumno debe haber completado, al menos, la mitad de los créditos del primer módulo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	40	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	25	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.		
Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	40.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	20.0	60.0
Pruebas y/o exposiciones orales.	20.0	60.0
NIVEL 2: Biopatología de la proliferación y de la supervivencia celular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	6	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado conoce los mecanismos celulares y moleculares de cáncer y otras patologías. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Bases genéticas, celulares y moleculares del cáncer. Mecanismos de apoptosis y su papel en distintos tipos de patología. Degeneración y regeneración en el sistema nervioso. Enfermedades neurodegenerativas. Isquemia y daño oxidativo. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS: El alumno debe haber completado, al menos, la mitad de los créditos del primer módulo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	48	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	32	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		

Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.

Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	40.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	20.0	60.0
Pruebas y/o exposiciones orales.	20.0	60.0

NIVEL 2: Infección, inflamación, inmunidad

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral

ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	6	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumnado conoce los mecanismos celulares y moleculares de las patologías más relevantes.

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos esenciales de la inflamación y la respuesta inmune. • Procesos infecciosos y autoinmunes de mayor relevancia clínica. • Procesos autoinmunes y autoinflamatorios en el sistema endocrino: diabetes y síndrome Metabólico. • Biopatología vascular: arteriosclerosis. • Microbiología Clínica Molecular. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>El alumno debe haber completado, al menos, la mitad de los créditos del primer módulo.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	48	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	32	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	70	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.

Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.

Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.

Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.

Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	40.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	20.0	60.0
Pruebas y/o exposiciones orales.	20.0	60.0

NIVEL 2: Innovación en abordos terapéuticos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	3

DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral

ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	3	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado conoce los avances en farmacología y terapias más innovadoras. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevos fármacos. Terapia génica, terapia celular y nanomedicina. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>El alumno debe haber completado, al menos, la mitad de los créditos del primer módulo.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Sesiones teóricas en las que se explicarán los fundamentos de las técnicas y se les facilitará el acceso a trabajos de investigación.	16	100
Realización de ejercicios prácticos para entregar o exponer	20	0
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	31	0
Ciclo de Seminarios impartidos por investigadores procedentes de distintas universidades, CSIC y otros organismos de investigación	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.		
Las TICs al servicio de la formación: la enseñanza on-line. Las exposiciones orales del profesorado en el aula se realizarán con apoyo de las TICs. Se presentarán documentos que sirvan como material de estudio por parte al alumnado a través del Campus Virtual y la plataforma Moodle. Igualmente, el alumnado deberá usar las TICs para la presentación de sus trabajos y exposiciones.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	40.0
Pruebas escritas y/o trabajos. Al objeto de promover una visión de conjunto de cada una de las materias, se realizarán pruebas, en unos casos en formato de examen, presencial o no, y en otros en forma de trabajos globales de síntesis o de aplicación de los conocimientos adquiridos.	20.0	60.0
Pruebas y/o exposiciones orales.	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE APLICACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas en laboratorios de investigación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	14	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		14

ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • El alumnado puede aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina. • El alumnado maneja gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación. • El alumnado utilizar correctamente los animales de laboratorio para experimentación, según la legislación vigente. • El alumnado conoce el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica. • Conoce herramientas estadísticas, epidemiológicas y bioinformáticas útiles en el desarrollo de investigaciones en biomedicina. • Conoce las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica. • Puede elaborar informes para comunicar los resultados de investigación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • El alumno vive el día a día de un laboratorio de investigación, incorporándose a un proyecto en marcha y aprendiendo a responder preguntas con las técnicas que ya conoce, desarrollando el pensamiento científico. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>COMPETENCIAS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS:</p> <p>CE.O1.1 Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.</p> <p>CE.O1.2 Conocer herramientas estadísticas, epidemiológicas y/o bioinformáticas útiles en el desarrollo de investigaciones en biomedicina.</p> <p>CE.O1.3 Conocer las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica.</p> <p>CE.O1.4 Conocer los campos de investigación más relevantes en el abordaje de nuevas terapias.</p> <p>CE.O1.5 Aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.</p> <p>CE.O1.6 Manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación.</p> <p>CE.O1.7 Elaborar informes para comunicar los resultados de investigación.</p> <p>OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>El alumno debe haber aprobado las materias de, al menos, uno de los dos módulos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE2 - Conocer herramientas estadísticas, epidemiológicas y bioinformáticas útiles en el desarrollo de investigaciones en biomedicina.		
CE3 - Conocer las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE5 - Conocer los campos de investigación más relevantes en el abordaje de nuevas terapias.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
CE7 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación.		
CE9 - Saber elaborar informes para comunicar los resultados de investigación.		
CE11 - Utilizar correctamente los animales de laboratorio para experimentación, según la legislación vigente.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	105	0
Preparación de trabajos sobre artículos y/o información científica	105	0
Trabajo de investigación en laboratorio	140	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		

<p>Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.</p>		
<p>Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.</p>		
<p>Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	20.0
Informe descriptivo/valorativo del tutor profesional sobre el desempeño del estudiante durante su estancia en el laboratorio, tomando como referencia el grado de adquisición de las competencias de la materia	80.0	90.0
NIVEL 2: Prácticas en servicios hospitalarios		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	14	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		14
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado conoce de forma práctica las tecnologías, equipos diagnósticos y de tratamiento, que se utilizan en aquellas unidades hospitalarias a las que un graduado no médico puede o podría acceder. Entre ellas se incluyen Análisis Clínicos o Bioquímica hospitalaria, Microbiología, Inmunología, Medicina nuclear, Radiofísica, Neurofisiología, Bancos (sangre, tumores, células), Farmacia hospitalaria, Reproducción asistida, Genética, Técnicas de imagen, etc. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Prácticas temporales en uno de los servicios hospitalarios mencionados anteriormente. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>COMPETENCIAS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS:</p> <p>CE.O2.1 Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los servicios hospitalarios en biomedicina.</p> <p>CE.O2.2 Conocer herramientas estadísticas, epidemiológicas y/o bioinformáticas útiles en el desarrollo de los servicios hospitalarios en biomedicina.</p> <p>CE.O2.3 Conocer las vías para la comunicación de los resultados en los servicios hospitalarios en biomedicina.</p> <p>CE.O2.4 Aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los servicios hospitalarios en biomedicina.</p> <p>CE.O2.5 Manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en diagnóstico en unidades y/o servicios hospitalarios que utilizan personal no-médico.</p> <p>CE.O2.6 Elaborar informes para comunicar las técnicas y datos obtenidos de en los servicios hospitalarios en biomedicina.</p> <p>OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>El alumno debe haber aprobado las materias de, al menos, uno de los dos módulos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en diagnóstico en unidades y/o servicios hospitalarios que utilizan personal no-médico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	105	0
Preparación de trabajos sobre artículos y/o información científica	105	0
Realización de prácticas en servicio hospitalario	140	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en las sesiones teóricas y prácticas	10.0	20.0
Informe descriptivo/valorativo del tutor profesional sobre el desempeño del estudiante durante su estancia en el laboratorio, tomando como referencia el grado de adquisición de las competencias de la materia	80.0	90.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		6
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El alumnado es capaz de redactar un informe científico acerca de la investigación en la que ha participado y exponerla oralmente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Análisis y redacción de informe científico del trabajo realizado en las prácticas del módulo. Exposición oral y defensa del trabajo realizado en las prácticas del módulo. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>El alumno debe haber aprobado, al menos, las materias de uno de los dos módulos anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Integrar los conocimientos obtenidos de materias de diferentes disciplinas científicas.		
CG2 - Obtener información científica actualizada y relevante.		
CG3 - Conocer las tecnologías y modelos experimentales de utilización actual.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de hipótesis experimentales.		
CG5 - Divulgar los resultados experimentales de manera correcta y efectiva.		
CG6 - Utilizar técnicas y herramientas necesarias para la experimentación.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Realizar informes, generar los documentos y las presentaciones que se requieran maximizando las oportunidades que proporcionan las TICs.		
CT2 - Saber utilizar las herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.		
CT3 - Conocer la necesidad de completar su formación científica y profesional en idiomas y nuevas tecnologías.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer el uso de las tecnologías actuales más utilizadas en los laboratorios de investigación biomédica.		
CE2 - Conocer herramientas estadísticas, epidemiológicas y bioinformáticas útiles en el desarrollo de investigaciones en biomedicina.		

CE3 - Conocer las vías para la comunicación de los resultados de la investigación y el funcionamiento de la organización de la investigación biomédica.		
CE4 - Conocer los mecanismos moleculares y celulares implicados en un gran número de patologías humanas de relevancia.		
CE5 - Conocer los campos de investigación más relevantes en el abordaje de nuevas terapias.		
CE6 - Saber aplicar las técnicas de biología celular y biología molecular más comunes utilizadas en los laboratorios de investigación en biomedicina.		
CE7 - Saber manejar gran equipamiento utilizado frecuentemente en investigación en biomedicina en laboratorios de investigación.		
CE9 - Saber elaborar informes para comunicar los resultados de investigación.		
CE11 - Utilizar correctamente los animales de laboratorio para experimentación, según la legislación vigente.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo no presencial mediante punto de acceso a internet	70	0
Preparación de trabajos sobre artículos y/o información científica	70	0
Exposición oral TFM	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones previas. Los contenidos de la formación deben girar en torno a problemas de interés en el ámbito de la biomedicina. Se promoverán enfoques de aprendizaje orientados hacia la resolución de problemas vinculados a situaciones reales que faciliten la interconexión entre teoría y práctica.		
Enseñanza-aprendizaje por investigación. La elaboración del conocimiento profesional ha de basarse en planteamientos que inciten a la formulación de hipótesis, de actitud y acción de búsqueda de información y referentes externos que sirvan para alumbrar otras tentativas, el contraste de pareceres, la toma de decisiones y el replanteamiento de las posiciones iniciales. Todo lo cual confiere al proceso formativo las características propias de una actividad de reflexión e investigación.		
Aprendizaje autónomo dirigido. Promover situaciones ante las que los alumnos desarrollen la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Para ello se formularán preguntas constantemente, se partirá de situaciones abiertas que desarrollen el pensamiento divergente, y será el alumnado quienes tengan que responderlas.		
Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Dado que el aprendizaje es un proceso social, que se genera en la interacción entre iguales y con el profesor, se deben propiciar situaciones que favorezcan el trabajo cooperativo, la argumentación de ideas, el debate y la discusión, la negociación de ideas y la búsqueda de consenso. Se alternará el trabajo individual, con el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria de Trabajo Fin de Máster. Valoración de la memoria.	40.0	60.0
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster Para la evaluación se tomará como criterio la capacidad del estudiante de reflejar de modo significativo, estructurado y crítico el desarrollo de su experiencia.	40.0	80.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Otro personal docente con contrato laboral	45.2	5.3	40,5
Universidad de Cádiz	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	4.8	100	2,6
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	16.7	100	22,2
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Universidad	21.4	100	24,7
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	7.1	100	5,8
Universidad de Cádiz	Catedrático de Escuela Universitaria	4.8	100	4,3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	10	90
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Rendimiento	90
2	Resultado	90

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Una parte esencial para el desarrollo de este Máster en Biomedicina y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, con indicadores adecuados, que garanticen la evaluación de las competencias generales. La evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación.

Por ello, la Universidad de Cádiz ha optado por un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), "P04. Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas" (<http://sgc.uca.es>), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, publicado en el BOUCA 152 (21 de diciembre de 2012), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Dicho procedimiento facilita la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel en el que alcanzan por los alumnos los niveles requeridos en las competencias generales.

El procedimiento diseñado obliga a las titulaciones a la elaboración de Informes de Indicadores de planificación, desarrollo y medición de resultados de la enseñanza, además de Informes globales del Título. Los indicadores previstos son de naturaleza cuantitativa y cualitativa, por cuanto no solo interesa obtener una valoración positiva o no de los distintos agentes y estamentos implicados, sino sobre todo, obtener información que permita acceder a las causas y el origen de esos resultados. Al finalizar el curso, la Comisión de Garantía del Centro se reunirá al objeto de evaluar las causas de dichos resultados y reflexionar sobre posibles medidas de mejora a implantar

Además, en dicho procedimiento se establece que cada curso hay que realizar una ficha correspondiente con los criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará no sólo para evaluar al alumno, sino para evaluar el grado de adquisición de competencias y su progreso: exámenes,

presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFG, etc. Además en estas fichas se introducen, entre otra información, los objetivos de la materia, la planificación semanal, competencias y actividades para su evaluación.

Además, en la UCA se lleva ya varios años trabajando dentro del programa de formación del PDI en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://sgc.uca.es/
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2009
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Programa de Doctorado con Mención de Calidad: "Bases Celulares y Moleculares de la Patología Humana". Este programa de doctorado sólo ha recibido nuevos estudiantes durante los cursos académicos 2007-08 y 2008-09.

Los estudiantes inscritos en el programa de Doctorado en estos dos cursos académicos han podido terminar su doctorado sin cambiar de programa.

Por tanto, durante un tiempo, el programa de Doctorado coexistió con el programa de Máster en Biomedicina, pero no se incorporaron más estudiantes nuevos al programa de doctorado a extinguir. Esto se realizó de acuerdo con el siguiente cronograma:

Curso	Doctorado (BCMPH)	Máster en Biomedicina
08/09	-Cursos teóricos (matriculados 08/09) -DEA (matriculados 07/08)	-Solicitud y verificación a la ANECA
09/10	-DEA (matriculados 07/08 y 08/09) -Inicio tesis doctoral (matriculados 07/08)	-Inicio de programa (matriculados 09/10) -Final de estudios (mayoría de matriculados 09/10)
10/11	-DEA (matriculados 08/09) -Inicio tesis doctoral (matriculados 07/08 y 08/09)	-Inicio de estudios (matriculados 10/11) -Final de estudios (mayoría de matriculados 10/11 y remanente 09/10)
11/12	-Inicio tesis doctoral (Matriculados 08/09) -Lectura tesis (matriculados 07/08)	-Inicio de estudios (matriculados 11/12) -Final de estudios (mayoría de matriculados 11/12 y remanente 10/11)
12/13	-Lectura tesis (matriculados 07/08)	-Inicio de estudios (matriculados 12/13) -Final de estudios (mayoría de matriculados 12/13 y remanente 11/12)
13/14	-Lectura tesis (matriculados 07/08 y 08/09)	-Inicio de estudios (matriculados 13/14) -Final de estudios (mayoría de matriculados 13/14 y remanente 12/13)
14/15	-Lectura tesis (matriculados 08/09)	-Inicio de estudios (matriculados 14/15) -Final de estudios (mayoría de matriculados 14/15 y remanente 13/14)
15/16	-Lectura tesis (matriculados 08/09)	-Inicio de estudios (matriculados 15/16) -Final de estudios (mayoría de matriculados 15/16 y remanente 14/15)

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
---------------	-------------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31193312E	Antonio Manuel	Lorenzo	Peñuelas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, 9	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decanato.medicina@uca.es	600000000	900000000	Decano de la Facultad de Medicina

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31247791Z	Eduardo	González	Mazo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Ancha, nº 16	11001	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uca.es	600000000	900000000	Rector Magnífico

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32851971J	Miguel Ángel	Pendón	Meléndez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, 8 / Edificio Hospital Real - 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerector.planificacion@uca.es	606997376	956015695	Vicerector de Planificación

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :3. MB_2yAnexos.pdf

HASH SHA1 :09144B6CDF5BFC2A189E081737C08875769C1DFF

Código CSV :175538791429505576847288

Ver Fichero: 3. MB_2yAnexos.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :3. MB_4.1.pdf

HASH SHA1 :D0CA0BCF91FFBCF0D14E827109DA80A1A48D22F3

Código CSV :175539831078043561375720

Ver Fichero: 3. MB_4.1.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :3. MB_5.pdf

HASH SHA1 :78027882764C48468C0746C54324DD2E2D1D2489

Código CSV :175542073510546827170831

Ver Fichero: 3. MB_5.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :3. MB_6.1.yAnexo-17-7-15.pdf

HASH SHA1 :92EB75F7B6408CFDBD3F0F9DD3A558291F7BF0C9

Código CSV :175892723278785940627009

Ver Fichero: 3. MB_6.1.yAnexo-17-7-15.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :3. MB_6.2.pdf

HASH SHA1 :A3F20D083C86EBC0737934B1BC4925ED21A32387

Código CSV :175545225773074808298515

Ver Fichero: 3. MB_6.2.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :3. MB_7.pdf

HASH SHA1 :8FDE9F3C07B9BC8A4BFDDEE663CDBDFC84C817ED

Código CSV :175545552108400107872085

Ver Fichero: 3. MB_7.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :3. MB_8.1.pdf

HASH SHA1 :1FBD4489ED6AD51134092148733A6AE55252984A

Código CSV :175546508953526817118591

Ver Fichero: 3. MB_8.1.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :3. MB_10.1.pdf

HASH SHA1 :7D626BE20AFC0F5A090DBA85A7A80A9F6DC4F3B8

Código CSV :175547037215852005896101

Ver Fichero: 3. MB_10.1.pdf

