

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 Málaga		Facultad de Ciencias	29009156
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Biología Celular y Molecular	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Biología Celular y Molecular por la Universidad de Málaga			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FRANCISCO JOSE PALMA MOLINA		Decano Facultad de Ciencias	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		24877544P	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO VALLECILLO MORENO		Director Centro Internacional de Posgrado y Doctorado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25047092T	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSE ANGEL NARVAEZ BUENO		Rector -en funciones-	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		24824890R	
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
Centro Internacional de Posgrado y Doctorado 1ª Planta - Pabellón de Gobierno		29071	Málaga
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
cipd@uma.es		Málaga	952132694

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: Málaga, AM 25 de noviembre 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 Biología Celular y Molecular por la Universidad de Málaga	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en Biología del Desarrollo				
Especialidad en Ingeniería Biomolecular				
Especialidad en Microbiología				
Especialidad en Biología de Sistemas				
Especialidad en Neurobiología				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Biología y Bioquímica	Formación de personal docente y ciencias de la educación	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Málaga				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
011		Universidad de Málaga		
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
40	5	15
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en Biología del Desarrollo	5.	
Especialidad en Ingeniería Biomolecular	5.	
Especialidad en Microbiología	5.	
Especialidad en Biología de Sistemas	5.	
Especialidad en Neurobiología	4.	

1.3. Universidad de Málaga

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO

29009156	Facultad de Ciencias
----------	----------------------

1.3.2. Facultad de Ciencias

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	
25	30	
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	59.0
RESTO DE AÑOS	30.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uma.es/media/files/normas_progresopermanenciauma.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental
CG5 - Capacidad de toma de decisiones
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.
CE03 - Diseño y exposición en público de un proyecto de investigación o del proyecto de trabajo de fin de máster
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular
CE16 - Conocer y manejar apropiadamente el vocabulario y la terminología característicos de la biología celular y molecular
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular
CE18 - Dominar la redacción científica respecto del tema específico del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido, utilizando con fluidez la terminología de la disciplina en la que se enmarque dicho trabajo.
CE19 - Aprender técnicas avanzadas de manejo y procesamiento de imágenes relacionadas con el tema del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido.
CE20 - Adquirir habilidades de exposición pública del tema específico del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido, siendo capaz de integrar los conceptos y las imágenes adecuadas a dicho tema específico.

CE23 - Adquirir la capacidad de manejar con soltura el vocabulario y la terminología específica de la materia.

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

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único. En consecuencia los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad.

Podrán acceder al Máster los Titulados Universitarios Superiores (Graduados/Licenciados/Ingenieros) en áreas afines a los contenidos del programa (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Matemáticas, Química, Física y titulaciones biosanitarias).

Dado que parte de las actividades del Máster (conferencias, trabajos, documentación, redacción de ensayos, etc.) se realizan en inglés, será criterio para la admisión acreditar un nivel mínimo de inglés de tipo A2, plataforma, *Waystage* o equivalente. Esta criterio puntuará dentro del apartado de la adecuación de la formación previa.

Los criterios de admisión que se establecen son:

- El expediente académico: 34%
- Afinidad del título de acceso y adecuación de la formación previa: 33%
- Experiencia investigadora: 33%

Todos estos requisitos y vías de acceso estarán permanentemente expuestos en la Web del Máster.

Los titulados conforme a sistemas educativos extranjeros ¿con títulos afines a los anteriores- podrán acceder al Máster sin necesidad de la homologación de los mismos, previa acreditación de que tienen un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles de Grado y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a estudios de Posgrado.

En la Universidad de Málaga la aplicación de los requisitos específicos de admisión se realizará conforme a lo dispuesto en el Título 3º del *¿Reglamento de estudios conducentes a los títulos oficiales de Máster Universitario de la Universidad de Málaga¿*, aprobado en el consejo de Gobierno, sesión de 5 de noviembre de 2013 (a consultar en la siguiente url

http://www.uma.es/secretariageneral/normativa/propia/consejo/octubre_2013/Anexo01.pdf). A continuación reproducimos lo establecido en el referido Reglamento al respecto:

¿Título 3. Acceso a los estudios

Artículo 17. Acceso a las enseñanzas de Máster Universitario

1. El acceso a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario viene establecido por los requisitos descritos en los RR.DD. 1393/2007 de 29 de octubre, y 861/2010 de 2 de julio.

En particular, dichos RR.DD. establecen las siguientes condiciones:

a) Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

b) Así mismo, 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.

Artículo 18. Selección de los candidatos

1. En el caso de que el número de aspirantes sea superior al máximo fijado para un Máster, la Comisión Académica correspondiente seleccionará a los aspirantes en función de criterios acceso y admisión definidos en la Memoria verificada, pudiendo delegar esta función en el Coordinador del Máster o persona a quien se decida. Corresponderá a la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga, oída la Comisión Académica del Máster, resolver las posibles controversias o interpretaciones.

2. En la Memoria de Verificación, el baremo contemplará, al menos:

a) El expediente académico del Grado conducente al Máster.

b) Otros méritos relacionados con las materias del Máster, en el porcentaje fijado en la correspondiente memoria de verificación.

Artículo 19. Preinscripción

Las solicitudes de preinscripción de los candidatos en un Máster Universitario deberán cumplimentarse conforme a los procedimientos que al efecto, para cada curso académico, establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz y presentarse a través del distrito único de la Junta de Andalucía, siguiendo los mecanismos y procedimientos definidos para tal fin.

Artículo 20. Matrícula

Los estudiantes admitidos en un Máster Universitario formalizarán su matrícula anualmente, conforme a los procedimientos establecidos a tal efecto. En el caso de programas interuniversitarios, se atenderá a lo dispuesto en los respectivos convenios suscritos.

Artículo 21. Plazas vacantes

Una vez concluidos los plazos de preinscripción y matrícula fijados reglamentariamente por la Comisión de Distrito Único Andaluz en la Universidad de Málaga se podrán atender nuevas solicitudes al objeto de cubrir las posibles vacantes existentes.

Artículo 22. Convenios de colaboración

1. Para la organización y desarrollo de los programas de títulos oficiales de Máster Universitario puede ser necesaria la participación de otra u otras Universidades, españolas

o extranjeras. En el convenio de colaboración que se suscriba a tal efecto, será necesario que se indiquen expresamente, como mínimo, los siguientes términos de la colaboración:

- # Universidad coordinadora y Universidad o Universidades participantes;
- # las aportaciones a realizar por cada una de ellas;
- # la parte de docencia asumida por cada una de ellas;
- # la distribución de la oferta de plazas;
- # los cursos académicos o ediciones del título que les son de aplicación;
- # la composición de la comisión de seguimiento del propio convenio y los procedimientos de revisión y denuncia del mismo,
- # así como todo aquello que se considere de especial relevancia.

Estos convenios llevarán incorporado como anexos tanto la memoria académica como la memoria económica del título.

2. La Universidad de Málaga, podrá suscribir acuerdos o convenios específicos de colaboración con otras instituciones públicas o privadas ¿distintas de Universidades¿ de cara a la organización y participación en los títulos de Máster Universitario.

Artículo 23. Títulos

La superación del plan de estudios de un Máster oficial dará derecho a la obtención del Título de carácter oficial y validez nacional, con la denominación específica que figure en el Registro Universitario de Centros y Titulaciones. Dichos títulos serán expedidos por el Rector en nombre del Rey y con sujeción a las normas reguladoras aplicables.¿

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.1. Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados específico del Centro.

Una vez matriculados en el Máster los estudiantes son convocados a una reunión con el coordinador y la Comisión Académica del Máster en la que son puntualmente informados de todos los aspectos relevantes, y se les aclara todas sus dudas. En esa reunión cada estudiante es asignado a un tutor, que actúa además como director de su trabajo de fin de Máster. La orientación y el apoyo es en todo momento doble, por parte de su tutor y por parte del coordinador del Máster.

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

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

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

4.3.3. Sistema de apoyo específico a los estudiantes con discapacidad

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

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

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

- Orientación y Asesoramiento académico y vocacional a alumnos y padres.
- Adaptaciones curriculares en coordinación y colaboración con el profesorado competente.
- Ayudas técnicas de acceso curricular: grabadoras, cuadernos autocopiativos, emisoras FM.

-Reserva de asiento en aulas y aforos de la Universidad.

-Intérprete de Lengua de Signos.

-Adaptación del material de las aulas: bancos, mesas, sillas.

-Adaptación del material de clase: apuntes, práctica.

- Ayuda económica para transporte.

- Alumno/a colaborador/a de apoyo al estudio.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	5

A continuación se incorpora el texto de las NORMAS REGULADORAS DE LOS RECONOCIMIENTOS DE ESTUDIOS O ACTIVIDADES, Y DE LA EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL, A EFECTOS DE LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES DE GRADUADO Y MÁSTER UNIVERSITARIO, ASÍ COMO DE LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en su sesión del pasado 23/06/2011, modificadas en Consejo de Gobierno de 13/03/2013 y 25/10/2013. (Las referidas normas derogan a las anteriores, aprobadas por este mismo órgano en sesión de 30/03/2009).

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, encomienda a las universidades, con objeto de hacer efectiva la movilidad de los estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la elaboración y publicación de su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en dicho Real Decreto..

En consecuencia, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en su sesión celebrada el día 23 de junio de 2011, acuerda la aprobación de las siguientes normas.

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto.

Las presentes normas tienen por objeto regular el sistema para el reconocimiento de créditos obtenidos correspondientes a determinadas enseñanzas, el de la participación en determinadas actividades universitarias, y el de la experiencia laboral y profesional acreditada, previstos en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la nueva redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Las presentes normas son de aplicación a las enseñanzas correspondientes a títulos universitarios oficiales de Graduado y Máster Universitario, impartidas por la Universidad de Málaga, regulados por el Real Decreto 1393/2007.

Artículo 3. Definiciones.

A efectos de las presentes normas, se establecen las siguientes definiciones:

Título de origen: El título universitario de carácter oficial, el título superior oficial no universitario, o el título universitario de carácter no oficial (título propio), al que pertenecen los créditos o estudios alegados para su reconocimiento.

Título de destino: El título universitario de carácter oficial de Graduado o Máster Universitario, de la Universidad de Málaga, para cuya obtención se desea computar el reconocimiento solicitado.

Reconocimiento: La aceptación por la Universidad de Málaga, a efectos de la obtención de un título oficial por dicha Universidad, de:

- Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales en la Universidad de Málaga, en régimen de enseñanza oficial o extraoficial (título de origen).
- Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales en otra Universidad, en régimen de enseñanza oficial (título de origen) Los créditos obtenidos tras cursar enseñanzas superiores oficiales no universitarias (título de origen)
- Los créditos obtenidos tras cursar enseñanzas superiores oficiales no universitarias (título de origen)
- Los créditos obtenidos tras cursar enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (título de origen)
- La participación en actividades universitarias.
- La acreditación de experiencia laboral o profesional, a efectos de la obtención de un determinado título de destino.

Convalidación: Determinación de los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas de un plan de estudios que se consideran superados a efectos de la obtención del respectivo título de destino, así como, en su caso, de la correspondiente calificación, como resultado de un reconocimiento.

Cómputo: Determinación del número de créditos correspondientes a la carga lectiva de carácter optativo establecida en un plan de estudios, que se consideran obtenidos a efectos de la consecución del respectivo título de destino, así como, en su caso, de la correspondiente puntuación, como resultado de un reconocimiento.

Rama de Conocimiento: Las definidas en el art. 12.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Materias básicas vinculadas a ramas de conocimiento: Las establecidas en el anexo II del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Calificación: Estimación del nivel de aprendizaje alcanzado en las asignaturas o actividades formativas concretas de un plan de estudios que son objeto de convalidación como resultado de un reconocimiento, de acuerdo con las calificaciones obtenidas en los estudios alegados, y expresada en los términos previstos en el art. 5.4 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, o norma que lo sustituya.

Puntuación: Valoración en términos numéricos del conjunto de créditos que son objeto de cómputo como resultado de un reconocimiento, exclusivamente a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico, y expresada en una escala del 5 al 10.

Artículo 4. Comisiones de Reconocimientos de Estudios.

1. Para cada una de los títulos de Graduado se constituirá una Comisión de Reconocimientos de Estudios, integrada por los siguientes miembros:

1. El Decano o Director del Centro de la Universidad de Málaga al que figure adscrito el título de destino, que actuará como Presidente, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue.
2. El Secretario del Centro de la Universidad de Málaga al que figure adscrito el título de destino, que actuará como Secretario.
3. El Jefe de la Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las respectivas enseñanzas, que actuará como Secretario de Actas.
4. Un profesor doctor con vinculación permanente adscrito a cada una de las áreas de conocimiento que impartan docencia en la correspondiente titulación, designados por los respectivos Consejos de Departamentos. En el caso de áreas de conocimiento

que conformen más de un Departamento, se designará un representante por cada uno de dichos Departamentos que impartan docencia en la citada titulación.

5. Un estudiante de la correspondiente titulación, designado por la respectiva Junta de Centro a propuesta de los representantes del sector de estudiantes en dicho órgano colegiado.

En el supuesto de títulos adscritos a referencias orgánicas distintas de los Centros, las funciones correspondientes a los apartados a), b) y c) anteriores serán ejercidas por los órganos o unidades administrativas que ejerzan las competencias equivalentes a las ejercidas en los Centros por el Decano/Director, el Secretario y el Jefe de Secretaría.

2. Corresponderá a la *¿Comisión de Reconocimientos de Estudios¿* de cada título el análisis de las solicitudes de reconocimientos de estudios presentadas al objeto de emitir un informe sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios, o equivalente, del título de origen, o la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicar, en su caso, los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que deben ser objeto de convalidación, y/o el número de créditos que deben ser objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino.

Asimismo, corresponderá a dicha Comisión el análisis de las solicitudes de reconocimiento de experiencia laboral o profesional acreditada presentadas, al objeto de emitir un informe sobre la relación con las competencias inherentes al título de destino, e indicar el número de créditos que deben ser objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino.

CAPÍTULO II

Disposiciones aplicables a los títulos de Graduado

Artículo 5. Inicio del procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para el reconocimiento de estudios y actividades, objeto del presente Título, se iniciará a solicitud de quien posea la condición de estudiante con expediente académico abierto en un Centro de la Universidad de Málaga en los estudios conducentes al título de destino.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la solicitud de inicio del procedimiento se presentará en:

1. La Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino: Para cualquiera de las solicitudes de reconocimiento a que se refiere el artículo 7 (excepto las que aleguen estudios universitarios extranjeros)
2. El Registro General de la Universidad de Málaga (Campus El Ejido): En el caso de las solicitudes de reconocimiento que aleguen estudios universitarios extranjeros.
3. La citada presentación deberá efectuarse durante el mes de marzo, en el caso de estudiantes ya matriculados anteriormente en el respectivo Centro y titulación, y durante el respectivo plazo de matrícula, en el caso de estudiantes de nuevo ingreso en dicho Centro y titulación mediante el procedimiento de preinscripción.

No obstante, cuando se trate de solicitudes de reconocimiento de las que pudieran derivarse la obtención del título de destino, podrán presentarse en cualquier día hábil.

4. Las solicitudes presentadas deberán ir acompañadas de la siguiente documentación en función de los estudios o actividades alegados para su reconocimiento:

1. Cuando lo alegado sean asignaturas superadas y/o créditos obtenidos, correspondientes a estudios conducentes a títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Deberá aportarse certificación académica expedida por la Secretaría del respectivo centro universitario en la que se haga constar las denominaciones de las correspondientes asignaturas, su valor en créditos, la calificación obtenida y la titulación a cuyo plan de estudios pertenece (si se trata de planes de estudios no estructurados en créditos, deberá indicarse el número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas *¿cuatrimestrales o anuales-*). En el supuesto de asignaturas superadas, o de créditos obtenidos, por convalidación o adaptación de estudios universitarios o por la realización de actividades consideradas equivalentes, se hará constar tal circunstancia y, en su caso, la calificación otorgada como resultado del proceso de reconocimiento, así como las asignaturas o actividades que han originado dicho reconocimiento.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

En el caso de documentos expedidos por centros educativos extranjeros, deberán estar debidamente legalizados por vía diplomática y, en su caso, con traducción oficial al castellano.

No será necesario aportar la citada certificación académica ni los programas académicos cuando se trate de estudios cursados y superados en el mismo Centro al que se encuentra adscrito el título de destino, en cuyo caso se procederá de oficio a obtener la correspondiente información.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a otros títulos universitarios (distintos de los de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional):

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano universitario encargado de la organización de las respectivas enseñanzas y/o la custodia de los correspondientes expedientes académicos, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (con indicación de su equivalencia en número de horas), las calificaciones obtenidas, y la denominación de la respectiva titulación.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a enseñanzas artísticas superiores:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente de alguno de los siguientes centros, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo Título Superior:

- Conservatorios Superiores de Música o Escuelas Superiores de Música.
- Conservatorios Superiores de Danza o Escuelas Superiores de Danza.
- Escuelas Superiores de Arte Dramático.
- Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
- Escuelas Superiores de Diseño.
- Escuelas Superiores de Artes Plásticas (de la especialidad correspondiente).

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas de formación profesional de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del Centro de Formación Profesional en el que se hayan cursado las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo título de Técnico Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la especialidad del respectivo título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas deportivas de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la modalidad o especialidad del respectivo título de Técnico Deportivo Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral resultante de la participación en Programas de Cooperación Educativa (Prácticas en Empresas):

Deberá aportarse la certificación con mención expresa del nivel alcanzado en su evaluación total dentro de la empresa, con indicación de la especialidad a que ha estado orientada su formación y con indicación del número total de horas realizadas, así como certificación expedida por el órgano de la Universidad de Málaga con competencia en la materia, en la que se haga constar que las prácticas realizadas se corresponden con un programa aprobado por dicha Universidad.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral o profesional no vinculada a Programas de Cooperación Educativa:

Deberá aportarse:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social, del Instituto Social de la Marina, o de la mutualidad a la que estuvieran afiliados, o equivalente en el caso de organismos extranjeros, donde conste la denominación de la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.
- Los respectivos contratos de trabajo y prórroga de los mismos, si procede, que acrediten la experiencia laboral del candidato o, en su caso, nombramiento de la Administración correspondiente.
- Los trabajadores autónomos o por cuenta propia deberán aportar Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o del Instituto Social de la Marina de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en el que se ha realizado la misma.
- Acreditación de la empresa donde conste el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), establecido por el Ministerio de Economía y Hacienda.

1. Cuando lo alegado sea la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación:

Deberá aportarse documento acreditativo de la actividad alegada, expedido por la Universidad organizadora de dicha actividad, en el que se indique el número de horas empleado (estimado) en la realización de dicha actividad

1. Cuando lo alegado sea la participación en actividades universitarias de representación estudiantil:

Deberá aportarse documento acreditativo de la representación estudiantil alegada, expedido por la Universidad a la que afecta dicha representación, en el que se indique el número de horas empleado (estimado) en la realización de dicha actividad de representación.

Artículo 6. Instrucción del procedimiento.

1. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 1 del artículo 7 constarán de los siguientes trámites y serán instruidos por los órganos o unidades administrativas que se indican:

1. Comprobación de la validez formal de la documentación aportada: Dicha actuación será realizada por la Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las correspondientes enseñanzas, excepto en el supuesto de documentos académicos extranjeros cuya comprobación será efectuada por la Secretaría General de dicha Universidad ¿Oficialía Mayor- al objeto de garantizar la aplicación de criterios homogéneos para todas las titulaciones.
2. Emisión de informe sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen, o la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán, en su caso, los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino: Dicho informe será emitido por la ¿Comisión de Reconocimientos de Estudios¿ a que se refiere el artículo 4 de las presentes normas, y tendrá carácter preceptivo y determinante, excepto para las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción a las que será de aplicación la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino.

A estos efectos, en los siguientes supuestos, la citada Comisión podrá elaborar y aprobar ¿tablas de reconocimiento de créditos¿, aplicables a los títulos de Graduado por la Universidad de Málaga que en cada tabla se indiquen, y que surtirán los mismos efectos que el mencionado informe:

- Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Graduado.
- Para quienes aleguen haber superado determinados créditos correspondientes a una titulación de Graduado.
- Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico.

2. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 2 del artículo 7 serán instruidos por la unidad administrativa adscrita al Vicerrectorado con competencia para resolver de acuerdo con lo indicado en el artículo 7 de las presentes normas, y designada por éste. Dicha instrucción consistirá en la comprobación de la validez formal de la documentación aportada y en la elaboración de la correspondiente propuesta de resolución de acuerdo con los criterios establecidos en la presente normativa y, en su caso, por el citado Vicerrectorado.

3. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 3 del artículo 7 serán instruidos por la Secretaría General de la Universidad de Málaga ¿Oficialía Mayor-. Dicha instrucción consistirá en la comprobación de la validez formal de la documentación aportada y en la elaboración de la correspondiente propuesta de resolución de acuerdo con los criterios establecidos en la presente normativa y, en su caso, por la citada Secretaría General.

Artículo 7. Resolución del procedimiento.

1. Las solicitudes de reconocimiento en las que se aleguen algunos de los siguientes estudios o circunstancias serán resueltas por el Decano o Director del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino:

1. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 1393/2007-).
2. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-).
3. Créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios).
4. Asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
5. Experiencia laboral o profesional acreditada.

2. Las solicitudes de reconocimiento en las que se alegue la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación serán resueltas por el Vicerrector o Vicerrectores cuyos ámbitos funcionales se correspondan con el carácter de dichas actividades.

3. Las solicitudes de reconocimiento en las que se alegue la participación en actividades universitarias de representación estudiantil serán resueltas por el Secretario General.

4. Las resoluciones de las solicitudes presentadas durante el mes de marzo deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 1 del mes de julio inmediato siguiente.

5. Las resoluciones de las solicitudes presentadas por los estudiantes de nuevo ingreso durante su respectivo plazo de matrícula deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 15 de diciembre del respectivo curso académico.

6. Las resoluciones podrán ser recurridas en alzada ante el Excmo. Sr. Rector Mgfco. de la Universidad de Málaga, correspondiendo a la Secretaría General ¿Oficialía Mayor- la instrucción del correspondiente expediente administrativo.

Artículo 8. Criterios de resolución.

1. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Cuando el título de origen y el título de destino se encuentren adscritos a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos alegados obtenidos en materias consideradas como de formación básica para la citada rama de conocimiento de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007. En el supuesto de que se aleguen los créditos correspondientes a la totalidad de materias básicas del título de origen, se deberá garantizar el reconocimiento de al menos 36 de dichos créditos.

Dicho reconocimiento conllevará la convalidación de aquellas asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que la correspondiente Comisión de Reconocimientos considere como superadas; así como el cómputo del número de créditos resultante de la diferencia entre el total de créditos reconocidos menos el total de los créditos convalidados.

1. Cuando el título de origen y el título de destino se encuentren adscritos a diferentes ramas de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos alegados obtenidos en materias consideradas como de formación básica para la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007.

Dicho reconocimiento conllevará la convalidación de aquellas asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que la correspondiente Comisión de Reconocimientos considere como superadas; así como el cómputo del número de créditos resultante de la diferencia entre el total de créditos reconocidos menos el total de los créditos convalidados.

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.

2. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real

Decreto 1393/2007-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.

3. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Los créditos obtenidos correspondientes a títulos de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, y definidos en el art. 2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, podrán ser objeto de reconocimiento y valoración en igualdad de circunstancias que los créditos europeos a los que se refiere el art. 3 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento las asignaturas o créditos obtenidos en el título de origen por convalidación, adaptación o declaración de equivalencia, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino las asignaturas o créditos que originaron dicha convalidación, adaptación o equivalencia, y viceversa.
4. Las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción serán resueltas de acuerdo con lo que establezca la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino

4. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino, salvo en el supuesto a que se refiere el art. 6.4 del Real Decreto 1393/2007 en cuyo caso resultará aplicable el régimen de adaptación previsto en la Memoria de Verificación del citado título.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.

5. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento los estudios correspondientes a las siguientes titulaciones:
 - Título Superior de Música o Danza (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Arte Dramático (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Restauración y Conservación de Bienes Culturales (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Diseño (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Artes Plásticas (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Técnico Superior (correspondiente a enseñanzas de formación profesional de grado superior).
 - Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño (correspondiente a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior).
 - Técnico Deportivo Superior (correspondiente a enseñanzas deportivas de grado superior)
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.

6. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se alegue experiencia laboral o profesional acreditada, serán resueltas teniendo en cuenta la relación con las competencias inherentes al título de destino, e indicando el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención del título de destino o, en su caso, las asignaturas concretas del respectivo plan de estudios cuyo alto contenido de carácter práctico permitiera su convalidación.

1. No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino.
2. Dentro del límite señalado en el apartado b) anterior, se computará un crédito por cada año de experiencia laboral o profesional acreditada.
3. Dentro del límite señalado en el apartado b) anterior, serán objeto de reconocimiento las ¿prácticas en empresas¿ realizadas con arreglo a convenios suscritos por la Universidad de Málaga dentro del Programa de Cooperación Educativa, computándose un crédito por cada 25 horas de dichas prácticas realizadas siempre que se haya obtenido un nivel satisfactorio en la evaluación total realizada dentro de la empresa.
4. No podrá incorporarse puntuación a los créditos computados.

7. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se alegue la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, para el cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la idoneidad de la actividad alegada, e indicarán el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Únicamente será posible el reconocimiento para aquellos títulos de destino en cuyos planes de estudios se contemple expresamente dicha posibilidad.
2. Únicamente será posible el reconocimiento de las actividades realizadas con posterioridad a su primera matriculación en el Centro y titulación de la Universidad de Málaga al que se desea aplicar el respectivo reconocimiento.
3. No podrá ser objeto de reconocimiento, en su conjunto, un número de créditos superior al 5% de la carga lectiva total del título de destino.
4. Dentro del límite señalado en el apartado b) anterior, se computará un crédito por cada 25 horas de participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
5. Serán consideradas como actividades universitarias culturales los estudios de especialización, actualización y formación continua o permanente, o de posgrado, acreditados mediante otros títulos expedidos por la Universidad de Málaga (titulaciones propias), así como las actividades de orientación académica y/o profesional organizadas por dicha Universidad.
6. Podrán considerarse como actividades universitarias culturales los cursos organizados por las Fundaciones propiciadas por la Universidad de Málaga.
7. Únicamente se considerarán actividades universitarias de representación estudiantil la pertenencia a órganos colegiados de gobierno y/o representación de una universidad española, o a comisiones emanadas de éstos, previstos en los Estatutos de dicha universidad o en sus normas de desarrollo.

Artículo 9. Constancia en el expediente académico.

1. Cuando el reconocimiento de créditos suponga la convalidación de módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Módulos/Materias/Asignaturas Convalidadas¿.

2. Cuando el reconocimiento de créditos suponga el cómputo de créditos aplicables a la carga lectiva de optatividad, éstos se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Créditos Computados¿.

3. Tanto cada una de los ¿Módulos/Materias/Asignaturas convalidadas¿ como, en su caso, el conjunto de los ¿créditos computados¿ se utilizarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las calificaciones que, en su caso, determine la Comisión de Reconocimientos en su respectivo informe, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento. No obstante, en aquellos casos en que resulte de aplicación automática la correspondiente ¿tabla de reconocimiento¿, la determinación de las calificaciones a computar corresponderá al respectivo Presidente de la citada Comisión, a la vista de las calificaciones obtenidas por los interesados y de acuerdo con las previsiones de la citada ¿tabla¿.

CAPÍTULO III

Disposiciones aplicables a los títulos de Máster Universitario

Artículo 10. Inicio del procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para el reconocimiento de estudios y actividades, objeto del presente Título, se iniciará a solicitud de quien posea la condición de estudiante con expediente académico abierto en un Centro de la Universidad de Málaga en los estudios conducentes al título de destino.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la solicitud de inicio del procedimiento se presentará en:

1. La Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino: Para cualquiera de las solicitudes de reconocimiento a que se refiere el artículo 7 (excepto las que aleguen estudios universitarios extranjeros)
2. El Registro General de la Universidad de Málaga (Campus El Ejido): Para las solicitudes de reconocimiento que aleguen estudios universitarios extranjeros.

3. La citada presentación deberá efectuarse durante el mes de marzo, en el caso de estudiantes ya matriculados anteriormente en el respectivo Centro y titulación, y durante el respectivo plazo de matrícula, en el caso de estudiantes de nuevo ingreso en dicho Centro y titulación mediante el procedimiento de preinscripción.

No obstante, cuando se trate de solicitudes de reconocimiento de las que pudieran derivarse la obtención del título de destino, podrán presentarse en cualquier día hábil.

4. Las solicitudes presentadas deberán ir acompañadas de la siguiente documentación en función de los estudios o actividades alegados para su reconocimiento:

1. Cuando lo alegado sean asignaturas superadas y/o créditos obtenidos, correspondientes a títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Deberá aportarse certificación académica expedida por la Secretaría del respectivo centro universitario en la que se haga constar las denominaciones de las correspondientes asignaturas, su valor en créditos, la calificación obtenida y la titulación a cuyo plan de estudios pertenece (si se trata de planes de estudios no estructurados en créditos, deberá indicarse el número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-). En el supuesto de asignaturas superadas, o de créditos obtenidos, por convalidación o adaptación de estudios universitarios o por la realización de actividades consideradas equivalentes, se hará constar tal circunstancia y, en su caso, la calificación otorgada como resultado del proceso de reconocimiento, así como las asignaturas o actividades que han originado dicho reconocimiento.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

En el caso de documentos expedidos por centros educativos extranjeros, deberán estar debidamente legalizados por vía diplomática y, en su caso, con traducción oficial al castellano.

No será necesario aportar la citada certificación académica ni los programas académicos cuando se trate de estudios cursados y superados en el mismo Centro al que se encuentra adscrito el título de destino, en cuyo caso se procederá de oficio a obtener la correspondiente información.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a otros títulos universitarios (distintos de los de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional):

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano universitario encargado de la organización de las respectivas enseñanzas y/o la custodia de los correspondientes expedientes académicos, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (con indicación de su equivalencia en número de horas), las calificaciones obtenidas, y la denominación de la respectiva titulación.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a enseñanzas artísticas superiores:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente de alguno de los siguientes centros, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo Título Superior:

- Conservatorios Superiores de Música o Escuelas Superiores de Música.
- Conservatorios Superiores de Danza o Escuelas Superiores de Danza.
- Escuelas Superiores de Arte Dramático.
- Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
- Escuelas Superiores de Diseño.
- Escuelas Superiores de Artes Plásticas (de la especialidad correspondiente).

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas de formación profesional de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del Centro de Formación Profesional en el que se hayan cursado las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo título de Técnico Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la especialidad del respectivo título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas deportivas de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la modalidad o especialidad del respectivo título de Técnico Deportivo Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral resultante de la participación en Programas de Cooperación Educativa (Prácticas en Empresas):

Deberá aportarse la certificación con mención expresa del nivel alcanzado en su evaluación total dentro de la empresa, con indicación de la especialidad a que ha estado orientada su formación, a que se refiere el art. 8 del Real Decreto 1497/1981, de 19 de junio, y con indicación del número total de horas realizadas, así como certificación expedida por el órgano de la Universidad de Málaga con competencia en la materia, en la que se haga constar que las prácticas realizadas se corresponden con un programa aprobado por dicha Universidad.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral o profesional no vinculada a Programas de Cooperación Educativa:

Deberá aportarse:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social, del Instituto Social de la Marina, o de la mutualidad a la que estuvieran afiliados, o equivalente en el caso de organismos extranjeros, donde conste la denominación de la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.
- Los respectivos contratos de trabajo y prórroga de los mismos, si procede, que acrediten la experiencia laboral del candidato o, en su caso, nombramiento de la Administración correspondiente.
- Los trabajadores autónomos o por cuenta propia deberán aportar Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o del Instituto Social de la Marina de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en el que se ha realizado la misma.
- Acreditación de la empresa donde conste el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), establecido por el Ministerio de Economía y Hacienda.

Artículo 11. Instrucción del procedimiento.

Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 1 del artículo 12 constarán de los siguientes trámites y serán instruidos por los órganos o unidades administrativas que se indican:

1. Comprobación de la validez formal de la documentación aportada: Dicha actuación será realizada por la Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las correspondientes enseñanzas, excepto en el supuesto de documentos académicos extranjeros cuya comprobación será efectuada por la Secretaría General de dicha Universidad ¿Oficialía Mayor- al objeto de garantizar la aplicación de criterios homogéneos para todas las titulaciones.

b) Emisión de informe sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen, o la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán, en su caso, los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino: Dicho informe será emitido por el órgano que determine la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga, excepto para las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción a las que será de aplicación la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino.

Artículo 12. Resolución del procedimiento.

1. Las solicitudes de reconocimiento en las que se aleguen algunos de los siguientes estudios o circunstancias serán resueltas por el Decano o Director del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino, u órgano correspondiente de acuerdo con lo indicado en el art. 4.1 de las presentes normas:

1. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 1393/2007-).
2. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-).
3. Créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios).
4. Asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
5. Experiencia laboral o profesional acreditada.

2. Las resoluciones de las solicitudes presentadas durante el mes de marzo deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 1 del mes de julio inmediato siguiente.

3. Las resoluciones de las solicitudes presentadas por los estudiantes de nuevo ingreso durante su respectivo plazo de matrícula deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 15 de diciembre del respectivo curso académico.

4. Las resoluciones podrán ser recurridas en alzada ante el Excmo. Sr. Rector Mgfco. de la Universidad de Málaga, correspondiendo a la Secretaría General ¿Oficialía Mayor- la instrucción del correspondiente expediente administrativo.

Artículo 13. Criterios de resolución.

1. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

a) No será posible el reconocimiento de estudios correspondientes a títulos que han sido alegados y utilizados por el solicitante para el acceso al título de destino, excepto que se trate de estudios correspondientes al segundo ciclo de titulaciones de primer y segundo ciclo que permitan el citado acceso indistintamente con titulaciones de sólo primer ciclo.

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.

2. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 1393/2007-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.
4. Las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción serán resueltas de acuerdo con lo que establezca la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino.

3. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No será posible el reconocimiento de estudios correspondientes a títulos que han sido alegados y utilizados por el solicitante para el acceso al título de destino.

2. Los créditos obtenidos correspondientes a títulos de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, y definidos en el art. 2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, podrán ser objeto de reconocimiento y valoración en igualdad de circunstancias que los créditos europeos a los que se refiere el art. 3 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
3. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.
4. No podrán ser objeto de reconocimiento las asignaturas o créditos obtenidos en el título de origen por convalidación, adaptación o declaración de equivalencia, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino las asignaturas o créditos que originaron dicha convalidación, adaptación o equivalencia, y viceversa.

4. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino, salvo en el supuesto a que se refiere el art. 6.4 del Real Decreto 1393/2007 en cuyo caso resultará aplicable el régimen de adaptación previsto en la Memoria de Verificación del citado título.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.

5. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento los estudios correspondientes a las siguientes titulaciones:
 - Título Superior de Música o Danza (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Arte Dramático (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Restauración y Conservación de Bienes Culturales.
 - Título Superior de Diseño (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Título Superior de Artes Plásticas (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
 - Técnico Superior (correspondiente a enseñanzas de formación profesional de grado superior).
 - Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño (correspondiente a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior).
 - Técnico Deportivo Superior (correspondiente a enseñanzas deportivas de grado superior)
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.

6. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se alegue experiencia laboral o profesional acreditada, para el cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la relación con las competencias inherentes al título de destino, e indicará el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino.
2. Dentro del límite señalado en el apartado a) anterior, se computará un crédito por cada año de experiencia laboral o profesional acreditada.
3. Dentro del límite señalado en el apartado a) anterior, serán objeto de reconocimiento las ¿prácticas en empresas¿ realizadas con arreglo a convenios suscritos por la Universidad de Málaga dentro del Programa de Cooperación Educativa regulado en el Real Decreto 1497/1981, computándose un crédito por cada 25 horas de dichas prácticas realizadas siempre que se haya obtenido un nivel satisfactorio en la evaluación total realizada dentro de la empresa.
4. No podrá incorporarse puntuación a los créditos computados.

Artículo 14. Constancia en el expediente académico.

1. Los estudios, actividades o experiencia laboral o profesional que sean objeto de reconocimiento se harán constar en los respectivos expedientes académicos.
2. Cuando el reconocimiento suponga la convalidación de módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Módulos/Materias/Asignaturas Convalidadas¿.
3. Cuando el reconocimiento suponga el cómputo de créditos aplicables a la carga lectiva de optatividad, éstos se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Créditos Computados¿.

4. Tanto cada uno de los *¿Módulos/Materias/Asignaturas convalidadas¿* como, en su caso, el conjunto de los *¿créditos computados¿* se utilizarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las calificaciones que, en su caso, determine la Comisión de Reconocimientos en su respectivo informe, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento. No obstante, en aquellos casos en que resulte de aplicación automática la correspondiente *¿tabla de reconocimiento¿*, la determinación de las calificaciones a computar corresponderá al respectivo Presidente de la citada Comisión, a la vista de las calificaciones obtenidas por los interesados y de acuerdo con las previsiones de la citada *¿tabla¿*.

TÍTULO IV

Disposiciones reguladoras de la transferencia de créditos

Artículo 15. Ámbito de aplicación.

A los efectos de la presente normativa, se entiende por transferencia de créditos la constancia en el expediente académico de cualquier estudiante de la Universidad de Málaga, correspondiente a un título de Graduado/a, de la totalidad de los créditos obtenidos por dicho estudiante en enseñanzas universitarias oficiales de la correspondiente ordenación establecida por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, y que no han conducido a la obtención de un título oficial.

Artículo 16. Procedimiento.

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

Artículo 17. Constancia en el expediente académico.

Todos los créditos transferidos serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1002/2010 de 5 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera. Enseñanzas conjuntas.

En el supuesto de enseñanzas conjuntas conducentes a un único título oficial de Graduado o Máster Universitario, a las que se refiere el art. 3.4 del Real Decreto 1393/2007, resultará de aplicación lo dispuesto en materia de reconocimientos y transferencias en el convenio de colaboración específico suscrito entre las universidades implicadas.

Disposición Adicional Segunda: Colaboración para el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.

La aplicación de los previsiones del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, se efectuarán conforme a lo que se establezca en los respectivos convenios de colaboración a que dicha norma se refiere.

Disposición Adicional Tercera. Regulaciones específicas.

Los reconocimientos de estudios universitarios, españoles o extranjeros, alegados a efectos del ingreso en títulos oficiales de Graduado previsto en los artículos 56 y 57 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, se regularán por las normas específicas reguladoras del correspondiente procedimiento de ingreso.

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

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

Disposición Adicional Cuarta. Referencias de género.

Todos los preceptos de esta norma que utilizan la forma del masculino genérico se entenderán aplicables a personas de ambos sexos

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Disposición Transitoria. Régimen aplicable a estudios de Doctorado.

Durante el período de vigencia de los períodos de formación correspondientes a Programas de Doctorado regulados por el Real Decreto 1393/2007, los reconocimientos aplicables a efectos de la superación de dichos períodos se realizarán conforme a las previsiones de las presentes normas relativas a los títulos de Máster Universitario.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición Derogatoria.

Quedan derogadas las ¿Normas reguladoras del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en estudios de Grado¿ aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión celebrada el día 31 de octubre de 2008.

Quedan derogadas las ¿Normas reguladoras del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en estudios de Máster¿ aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión celebrada el día 30 de marzo de 2009.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición Final Primera. Habilitación para desarrollo normativo

La Secretaría General de la Universidad de Málaga dictará las instrucciones de carácter procedimental para el efectivo cumplimiento de las presentes normas.

Disposición Final Segunda. Entrada en vigor.

Las presentes normas entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Para ninguno de los perfiles de acceso se establece la necesidad de cursar Complementos de Formación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
La primera actividad se aborda mediante la programación de una serie de seminarios con profesores invitados, que se trata de científicos de relevante prestigio en los diferentes campos de investigación de la Biología Celular y Molecular.
La segunda actividad se concentra básicamente en la celebración de las denominadas <i>¿Jornadas de Biología Celular y Molecular¿</i> , a finales del primer año del Máster (Junio), en las que durante 2-3 días, conviven y discuten todos los profesores y estudiantes del Programa, y algunos investigadores invitados. En las mismas, los estudiantes presentan formalmente (formato comunicación oral de Congreso) ante profesores y compañeros su Proyecto de Tesina de Máster y de Tesis Doctoral, que son sometidos a discusión y reciben sugerencias sobre su planteamiento y futuro desarrollo
A. La primera actividad será eminentemente práctica y estará basada en la realización en el laboratorio de técnicas inmunohistoquímicas y de microscopía electrónica. Se impartirán previamente conocimientos generales sobre el procesado de las muestras para su observación microscópica, tras lo cual se procederá a la realización de las mismas. Finalmente, se realizarán las observaciones en el microscopio de fluorescencia/confocal y en el microscopio electrónico de transmisión
B. La segunda actividad básica será la preparación por parte de los alumnos de un informe científico sobre las técnicas experimentales desarrolladas, incluyendo un resumen de los resultados obtenidos y la discusión de los mismos.
Enseñanza en aula
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio
Enseñanza en laboratorio
Trabajo personal del estudiante en laboratorio
Actividad presencial fuera del aula
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas
Asistencia seminarios
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación
Discusión de artículos científicos
Actividades académicas dirigidas, ensayando diferentes posibilidades obligatorias o voluntarias que impliquen al alumno en su propio aprendizaje (mini-posters, journal-clubs, redacción de ensayos y proyectos, etc.)
Participación en clases prácticas laboratorio
Trabajo personal para la elaboración del informe sobre la metodología y los resultados de las prácticas
Las actividades formativas están lógicamente supeditadas a la temática del trabajo fin de máster en cada caso. En todos ellos la elaboración del trabajo implica la adquisición de competencias clave en la adquisición de la autonomía investigadora, la localización y selección de la información relevante, el diseño experimental, la redacción científica, el tratamiento de imágenes y la exposición en público. En el caso concreto del Trabajo Fin de Máster investigador, es imprescindible además la realización de trabajo experimental de laboratorio y la obtención, procesamiento e interpretación de resultados originales de la investigación
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos planteados
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.
Las clases teóricas deben entenderse como conferencias, y vendrán precedidas de una recomendación para la lectura de determinadas partes de un libro de texto. Estas clases magistrales se complementan con actividades de tipo journal club, es decir seminarios/discusiones (con lecturas previa de un artículo científico determinado y exposición de las líneas principales de dicho artículo por parte de un alumno). Otras clases se basarán sólo en el estudio de imágenes/vídeos. Otras sesiones serán prácticas, tanto personales como de laboratorio, etc. La comunicación entre profesor y alumnos se realizará de forma presencial (tutorías periódicas) y virtual (a través de la plataforma on-line de la UMA).
Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.

Las metodologías docentes están supeditadas a la temática del trabajo fin de máster en cada caso. En todos ellos se realizará una supervisión continua por parte del Tutor/Director del avance del proyecto que asegure la presentación final del trabajo fin de máster en público.

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Al tratarse de grupos con un reducido número de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo en el laboratorio para su evaluación. Además, se tendrá en cuenta para la evaluación el informe científico presentado. En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba teórico-práctica sobre los contenidos de las técnicas realizadas

¿ - Evaluación continua, lo que podría hacer innecesario el examen final (no obstante, se ofertará esta opción a cuantos alumnos la soliciten). ¿ Se evaluará la actitud y el trabajo (tanto individual como colectivo) en clase. ¿ Se evaluarán específicamente individualizadamente cuantos ejercicios, seminarios, problemas, ejercicios y trabajos (del tipo que sea) que presenten los alumnos. ¿ Se valorará particularmente la presentación de un cuaderno que resuma el trabajo realizado por el alumno, sus reflexiones, su aprendizaje, los ejercicios realizados, etc. ¿ Se exigirá que cada alumno realice una autoevaluación, heteroevaluación y evaluación de la asignatura razonadas en base a criterios escogidos libremente por él. ¿ En los casos en que la evaluación global no resulte positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de los tópicos expuestos y desarrollados en clase.

- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.

Examen final teórico-práctico: 50% Pruebas parciales (tests en clase con preaviso o no): 20% Cuadernos de clase/ participación en journal clubs: 10%

Pruebas voluntarias: Participación en experimentos/miniposters: 15% Redacción de Ensayos: 10%. Redacción de proyectos de investigación: 20%

Los trabajos serán presentados por escrito y expuestos oralmente en un acto público ante un tribunal nombrado al efecto, que debatirá con los autores y valorará su calidad.

Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos para su evaluación. Además, en algunos temas se les propondrán ejercicios que tienen que resolver y entregara al profesor, que también se utilizarán como criterios de evaluación. Se prestará una atención especial a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos u otro tipo de actividad que el desarrollo de la asignatura pueda demandar). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral, escrita o práctica (frente a un ordenador) sobre el contenido del temario de la asignatura.

Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Con especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, apartado B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de los tópicos expuestos en 3.3.5.1 y los desarrollados en clase.

Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se pondrá especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios de artículos vinculados a las materias impartidas). Adicionalmente, se realizará una prueba escrita (presencial o a través de la plataforma del campus virtual de la UMA) sobre los contenidos de la asignatura desarrollados en clase (ver apartado correspondiente). Se valorará la capacidad del alumno de afrontar un problema científico desde el punto de vista de las enseñanzas recibidas relacionadas con la genómica, proteómica y metabolómica.

5.5 NIVEL 1: Avances en Biología Celular y Molecular

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Avances en Biología Celular y Molecular

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El objetivo general de esta materia es la formación práctica de los estudiantes en la elaboración y presentación de resultados de investigación . Se pretende capacitar a los alumnos para la presentación de resultados científicos en congresos y reuniones de ámbito nacional e internacional.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos del ciclo de conferencias varían lógicamente en función de los conferenciantes invitados para cada curso.</p> <p>En cuanto a los contenidos de las <i>¿Jornadas de Biología Celular y Molecular¿</i> estarán definidos cada cursos académicos por la temáticas e los proyectos a dearrollar por los alumnos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinaridad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE03 - Diseño y exposición en público de un proyecto de investigación o del proyecto de trabajo de fin de máster		

CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
La primera actividad se aborda mediante la programación de una serie de seminarios con profesores invitados, que se trata de científicos de relevante prestigio en los diferentes campos de investigación de la Biología Celular y Molecular.	75	80
La segunda actividad se concentra básicamente en la celebración de las denominadas ¿Jornadas de Biología Celular y Molecular¿, a finales del primer año del Máster (Junio), en las que durante 2-3 días, conviven y discuten todos los profesores y estudiantes del Programa, y algunos investigadores invitados. En las mismas, los estudiantes presentan formalmente (formato comunicación oral de Congreso) ante profesores y compañeros su Proyecto de Tesina de Máster y de Tesis Doctoral, que son sometidos a discusión y reciben sugerencias sobre su planteamiento y futuro desarrollo	50	80
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos planteados		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos con un reducido número de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo en el laboratorio para su evaluación. Además, se tendrá en cuenta para la evaluación el informe científico presentado. En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba teórico-práctica sobre los contenidos de las técnicas realizadas	50.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Técnicas Experimentales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Técnicas Experimentales en Biología Celular y Molecular I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
El objetivo general de esta materia es la formación práctica de los estudiantes en distintas tecnologías de investigación en el campo de la Biología Celular		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Son objetivos específicos fundamentales de esta materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los fundamentos de las técnicas inmunohistoquímicas y el manejo del microscopio de fluorescencia y microscopio confocal. - Conocer los fundamentos de las técnicas de microscopía electrónica y el manejo del microscopio electrónico de transmisión - Realizar las técnicas inmunohistoquímicas más usuales - Procesar material para su análisis a microscopía electrónica de transmisión <p>Se adquirirán conocimientos, habilidades y competencias sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesado de las muestras para su estudio inmunohistoquímico a microscopía óptica y electrónica - Procesado de las muestras para su estudio en el microscopio electrónico de transmisión - Manejo y observación en el microscopio confocal - Manejo y observación en el microscopio electrónico de transmisión 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A. La primera actividad será eminentemente práctica y estará basada en la realización en el laboratorio de técnicas inmunohistoquímicas y de microscopía electrónica. Se impartirán previamente conocimientos generales sobre el procesado de las muestras para su observación microscópica, tras lo cual se procederá a la realización de las mismas. Finalmente, se realizarán las observaciones en el microscopio de fluorescencia/confocal y en el microscopio electrónico de transmisión	50	80
B. La segunda actividad básica será la preparación por parte de los alumnos de un informe científico sobre las técnicas experimentales desarrolladas, incluyendo un resumen de los resultados obtenidos y la discusión de los mismos.	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos con un reducido número de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo en el laboratorio para su evaluación. Además, se tendrá en cuenta para la evaluación el informe científico presentado. En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba teórico-práctica sobre los contenidos de las técnicas realizadas	50.0	100.0
NIVEL 2: Técnicas Experimentales en Biología Celular y Molecular II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Dado que el contenido de esta asignatura es eminentemente práctico, se trata de un curso breve de técnicas básicas de Biología Celular y Microbiología		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Principales tendencias en la Filosofía contemporánea de la Ciencia</p> <p>Sesiones teóricas</p> <p>Introducción a las técnicas de cultivos celulares.</p> <p>El laboratorio de cultivos celulares. Equipamiento, normas de seguridad, técnicas de esterilización.</p> <p>Técnicas de cultivo celular.</p> <p>Aplicaciones de los cultivos celulares</p> <p>Citometría de flujo. Fundamentos y aplicaciones.</p> <p>Sesiones prácticas</p> <p>Introducción al laboratorio de cultivos celulares. Equipamiento básico, esterilización de medios y materiales.</p> <p>Técnicas de cultivo celular. Seguimiento del cultivo. Curvas de crecimiento.</p> <p>Citometría de flujo. Tinción de núcleos y estudio de ciclo celular. Análisis e interpretación de resultados.</p> <p>Técnicas de observación, cultivo y conservación de bacterias</p> <p>Técnicas de aislamiento y cuantificación de bacteriófagos</p> <p>Técnicas de observación, cultivo y conservación de hongos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	6	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	19	0
Enseñanza en laboratorio	5	100
Trabajo personal del estudiante en laboratorio	45	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos con un reducido número de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo en el laboratorio para su evaluación. Además, se tendrá en cuenta para la evaluación el informe científico presentado. En el caso	50.0	100.0

de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba teórico-práctica sobre los contenidos de las técnicas realizadas		
NIVEL 2: Técnicas Experimentales en Biología Celular y Molecular III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Dado que el contenido de esta asignatura es eminentemente práctico, se trata de un curso breve de técnicas básicas de Biología Molecular aplicadas al estudio de los ácidos nucleicos y de las proteínas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programa a desarrollar durante el curso: enseñanza-aprendizaje</p> <p>Técnicas básicas de Biología Molecular</p> <p>I. SESIONES TEÓRICAS</p> <p>Tema 1. Estrategias de aislamiento de ácidos nucleicos.</p> <p>Ventajas de los diferentes métodos de extracción y purificación de ácidos nucleicos: DNA genómico, RNA total, mRNA.</p> <p>Tema 2. Clonación molecular. Estrategias de clonación de DNA genómico. Técnicas básicas de clonación de cDNA. PCR. Elección de vectores de clonación molecular en base al tamaño del fragmento de DNA.</p> <p>Tema 3. Análisis de ácidos nucleicos en mezclas complejas.</p> <p>Fundamento, análisis e interpretación de Southern blot y Northern blot. Hibridación de ácidos nucleicos in situ.</p> <p>Tema 4. Producción y purificación de proteínas recombinantes.</p>		

Elección del sistema biológico de expresión de proteínas de interés. Vectores de expresión. Empleo de etiquetas moleculares como método de purificación.

Tema 5. Análisis de proteínas en mezclas complejas.

Fundamento, análisis e interpretación de Western blot. Inmuprecipitación.

Tema 6. Introducción a las técnicas de análisis de alto rendimiento de ácidos nucleicos y proteínas.

Biología de Sistemas. Análisis del genoma, del transcriptoma y del proteoma.

II:- SESIONES PRACTICAS

1. Preparación de reactivos.

2. Aislamiento de RNA total. Análisis cualitativo y cuantitativo mediante técnicas electroforéticas y espectrofotométricas.

3. Fraccionamiento del RNA aislado en gel de agarosa-formaldehído. Transferencia y fijación a membrana.

4. Marcaje de la sonda con digoxigenina por PCR. Cuantificación del marcaje mediante dot blot.

5. Hibridación.

6. Inmunodetección de los híbridos RNA-DNA.

7. Análisis y discusión de los resultados.

Manuales y textos recomendados

- Molecular cloning. A Laboratory Manual, Sambrook J, Russell D, Cold Spring Harbor Laboratory, 2001, New York.
- Current Protocols in Molecular Biology, Ausubel et al., John Wiley & Sons, 1997, New York.
- Principles of gene manipulation and genomics, Primrose SB, Twyman R. Blackwell Science Publications, 2006, London. Antibodies: A Laboratory Manual. Harlow.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	11	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	64	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos con un reducido número de alumnos, se realizará un seguimiento personalizado del trabajo en el laboratorio para su evaluación. Además, se tendrá en cuenta para la evaluación el informe científico presentado. En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba teórico-práctica sobre los contenidos de las técnicas realizadas	50.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Especialización		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Análisis y Modelización de Sistemas Biológicos complejos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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	
Curso sobre teoría y metodología de sistemas complejos	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Los objetivos que se propone cubrir con esta asignatura pueden resumirse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos que le ofrezcan una visión integral de las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos complejos • Conocimientos básicos que den al alumno una visión integral de las técnicas experimentales de las que dispone el científico interesado en el estudio de las bases biofísicas y moleculares de la estructura y función de la célula viva, así como en el estudio de los sistemas biológicos complejos, en general. • Analizar fenómenos dinámicos complejos mediante simulación o mediante reconstrucción en modelos de laboratorio sencillos. <p>Estos objetivos se alcanzarán a través de dos unidades temáticas (una con una componente más teórica y otra más experimental donde se tratarán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad I: Teoría de Sistemas complejos: Enfoques holistas frente a reduccionistas. Introducción a las teorías de sistemas dinámicos. Introducción a la termodinámica del no equilibrio. Teorías de complejidad. Sistemas complejos adaptativos, sinérgica y criticalidad. Redes reales naturales. Evolución de sistemas complejos. Sincronización. Los seres vivos como modelo de sistemas complejos. Introducción a la Biología Sintética y la Biología de Sistemas. Ontologías en el estudio de los sistemas biológicos. <p>Unidad II: Metodología e Instrumentación para el estudio de los sistemas biológicos Complejos: Metodología de la Biología de Sistemas. Bases de datos, ontologías y lenguajes para la anotación de sistemas biológicos. Simulación de procesos.</p>	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	
<p>Alberghina L, Westerhoff HV (eds). Systems Biology. Springer, Berlin 2005.</p> <p>Alon U. An Introduction to Systems Biology. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2007.</p> <p>Bak P. How Nature Works. Oxford University Press, Oxford 1997.</p> <p>Fu P, Latterich M, Panke S (eds). Systems Biology and Synthetic Biology. Wiley, Cambridge 2009.</p> <p>Kaneko K. Life: An Introduction to Complex Systems Biology. Springer, Berlin 2006.</p> <p>Strogatz SH. Nonlinear Dynamics and Chaos. Perseus, Cambridge (MA) 1994.</p> <p>Solé R, Goodwin B. Signs of Life. Basic Books, New York 2000.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión	
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos	
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos	
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental	
CG5 - Capacidad de toma de decisiones	
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica	
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica	
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público	
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia	
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación	
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE18 - Dominar la redacción científica respecto del tema específico del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido, utilizando con fluidez la terminología de la disciplina en la que se enmarque dicho trabajo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	32	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	30	0
Trabajo personal del estudiante en laboratorio	15	100
Actividad presencial fuera del aula	18	100
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
¿ - Evaluación continua, lo que podría hacer innecesario el examen final (no obstante, se ofertará esta opción a cuantos alumnos la soliciten). ¿ Se evaluará la actitud y el trabajo (tanto individual como colectivo) en clase. ¿ Se evaluarán específica e individualizadamente cuantos ejercicios, seminarios, problemas, ejercicios y trabajos (del tipo que sea) que presenten los alumnos. ¿ Se valorará particularmente la presentación de un cuaderno que resuma el trabajo realizado por el alumno, sus reflexiones, su aprendizaje, los ejercicios realizados, etc. ¿ Se exigirá que cada alumno realice una autoevaluación, heteroevaluación y	50.0	100.0

<p>evaluación de la asignatura razonadas en base a criterios escogidos libremente por él. ¿ En los casos en que la evaluación global no resulte positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de los tópicos expuestos y desarrollados en clase.</p>		
NIVEL 2: Bases Celulares y Moleculares de la Conducta, Aprendizaje y Memoria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
<p>Los objetivos generales de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir conocimientos avanzados sobre las bases neuronales del aprendizaje y la memoria, sus mecanismos moleculares y las regiones neuroanatómicas implicadas en distintos tipos de memoria 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos específicos de la asignatura se relacionan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos de señalización neuronal - Estructura y función de las sinapsis - Señalización intracelular y cambios en las propiedades biofísicas de las neuronas - Regulación de la expresión génica mediada por neurotransmisión - Aprendizaje, memoria y plasticidad neuronal - Aprendizaje asociativo y no asociativo - Mecanismos de potenciación y depresión duraderos (LTP y LTD) - Tipos de memoria - Hipocampo y memoria 		

- Corteza prefrontal y memoria de trabajo
- Amígdala y memoria emocional

Bibliografía

Textos básicos

- Neurociencia. D. Purves y otros. Editorial Médica Panamericana. 2007
- Basic Neurochemistry (Seventh Edition). G.J. Siegel y otros. Academic Press. 2006
- Fundamental Neuroscience (Second Edition). L. Squire y otros. Academic Press. 2003
- Neuroscience (Fourth Edition). D. Purves y otros. Sinauer Associates. 2007

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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

CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés

CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.

CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	20	100

Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	30	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	10	100
Asistencia seminarios	10	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	15	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0
NIVEL 2: Bioinformática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de bioinformática
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>1- Introducción a la bioinformática y terminología al uso.</p> <p>2- Introducción a la informática</p> <p>3- Programación en Perl</p> <p>4- Bases de datos biológicas</p> <p>5- Preprocesamiento y ensamblaje de secuencias</p> <p>6- Predicción y visualización de estructuras</p> <p>7- Filogenia</p> <p>8- Transcriptómica y análisis de micromatrices con PreP</p> <p>Cada uno de los temas será impartido por un especialista en la materia. Como resultaría obvio del carácter interdisciplinar de esta materia, la mitad del profesorado es de formación informática y la otra mitad de formación biológica. Dada la audiencia esperada para este máster, el enfoque de los temas se centra en el uso de herramientas bioinformáticas y conocer cómo funcionan, más que en los algoritmos para desarrollar nuevas herramientas.</p> <p>Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zvelebil & Robins (2007). Understanding Bioinformatics. Garland Science • P. Dear (2007). Bioinformatics. Scion Publishing • J. Bujnicki (2007). Practical Bioinformatics. Springer • Lesk (2005). Introduction to Bioinformatics. Oxford University Press • Rashidi & Buehler (2005) Bioinformatics Basics. CRC Press/Taylor & Francis
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental
CG5 - Capacidad de toma de decisiones
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	45	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	50
Asistencia seminarios	8	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	2	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos para su evaluación. Además, en algunos temas se les propondrán ejercicios que tienen que resolver y entregara al profesor, que también se utilizarán como criterios de evaluación. Se prestará una atención especial a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos u otro tipo de actividad que el desarrollo de la asignatura pueda demandar). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral, escrita o práctica (frente a un ordenador) sobre el contenido del temario de la asignatura.	50.0	100.0
NIVEL 2: Biología Celular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Biología Celular		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En primer lugar trataremos de consensuar una definición de célula que contemple los dogmas de la teoría celular así como la necesidad de explicar la existencia de otras formas de vida no basada en la célula, como por ejemplo los virus. Analizaremos los métodos de estudios propios de la biología celular. Asimismo analizarán la composición y las funciones básicas de la membrana. Los distintos compartimentos que se encuentran en la célula eucariota serán objeto de estudio utilizando como hilo conductor el transporte de proteínas hacia los distintos orgánulos de la célula. Se estudiará el citoesqueleto y los aspectos dinámicos de su organización. Posteriormente se analizará cómo se integran las células en tejidos, estudiando las uniones especializadas que elaboran las células para estabilizar sus contactos y para promover la comunicación local entre células adyacentes. También se analizará cómo se comunican las células entre sí por medio de moléculas señal extracelulares, cómo se regula el ciclo celular, los mecanismos celulares del desarrollo y cómo se mantiene el estado diferenciado.</p> <p>Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser C, Krieger M, Scout MP, Zipursky L, Darnell J. 2005. Biología Celular y Molecular, 5a edn. Editorial Médica Panamericana. Madrid. • Paniagua R, Nistal M, Sesma P, Álvarez-Uría M, Fraile B, Anadón R. Sáez FJ. 2007. Biología Celular, 3a edn. McGraw-Hill / Interamericana. Madrid. • Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. 2004. Biología Molecular de la Célula. 4ª edición. Ed.Omega, Barcelona. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
CE16 - Conocer y manejar apropiadamente el vocabulario y la terminología característicos de la biología celular y molecular		
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	45	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	50
Asistencia seminarios	10	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Con especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, apartado B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de	50.0	100.0

los tópicos expuestos en 3.3.5.1 y los desarrollados en clase.		
NIVEL 2: Biología Celular y Molecular de la Interacción Microorganismo-Huésped		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Microbiología		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de interacción microorganismo-huésped		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Patogénesis microbiana: Conceptos fundamentales.</p> <p>Análisis molecular de la virulencia.</p> <p>Patogenicidad y factores de virulencia de bacterias patógenas de animales.</p> <p>Factores de virulencia de virus patógenos de animales.</p> <p>Bases celulares y moleculares de la respuesta a la infección en animales.</p> <p>Patogenicidad y factores de virulencia de bacterias y hongos fitopatógenos.</p> <p>Mecanismos de defensa de las plantas. Respuesta de hipersensibilidad (HR).</p> <p>Metabolismo del nitrógeno en la interacción patógeno-planta.</p> <p>Evolución de microorganismos patógenos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinaridad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	50	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	10	100
Asistencia seminarios	20	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	10	0
Discusión de artículos científicos	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento	50.0	100.0

<p>personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.</p>		
NIVEL 2: Biología del Desarrollo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Biología del Desarrollo		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Biología del Desarrollo		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Introducción. Conceptos básicos. La base molecular del desarrollo. 2) Fecundación 3) Segmentación 4) Gastrulación 5) Modelos animales más importantes 6) Organogénesis en Vertebrados 7) Regeneración (morfalaxis y epimorfosis; el papel del blastema). 8) Células madre embrionarias, residentes de órgano y desarrollo. Clonación animal. 9) Teratogénesis. Etiología de los defectos congénitos. Mutagénesis. Teratógenos en humanos. 		

10) Desarrollo y enfermedad. Cáncer y desarrollo.

11) Conceptos básicos sobre evolución y desarrollo

BARD, J (Ed.) (1994) Embryos. Color atlas of development. Wolf.

CARLSON, B.M. (2000) Embriología humana y Biología del Desarrollo. Harcourt.

GILBERT, S.F. (2003) Developmental Biology. Sinauer Associates, Inc. Publishers.

MÜLLER, W.A. (1997) Developmental Biology. Springer-Verlag.

WOLPERT, L. et al. (2002) Principles of Development. Oxford University Press.

Zygote: A developmental biology website. <http://zygote.swarthmore.edu/>

El embrión virtual: <http://www.ucalgary.ca/UofC/eduweb/virtualembryo/index.html>

The Society for Developmental Biology: <http://sdb.bio.purdue.edu/>

The virtual library--Developmental Biology. http://sdb.bio.purdue.edu/Other/VL_DB.html

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad

CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés

CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.

CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades académicas dirigidas, ensayando diferentes posibilidades obligatorias o voluntarias que impliquen al alumno en su propio aprendizaje (mini-posters, journal-clubs, redacción de ensayos y proyectos, etc.)	125	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las clases teóricas deben entenderse como conferencias, y vendrán precedidas de una recomendación para la lectura de determinadas partes de un libro de texto. Estas clases magistrales se complementan con actividades de tipo journal club, es decir seminarios/discusiones (con lecturas previa de un artículo científico determinado y exposición de las líneas principales de dicho artículo por parte de un alumno). Otras clases se basarán sólo en el estudio de imágenes/vídeos. Otras sesiones serán prácticas, tanto personales como de laboratorio, etc. La comunicación entre profesor y alumnos se realizará de forma presencial (tutorías periódicas) y virtual (a través de la plataforma on-line de la UMA).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final teórico-práctico: 50% Pruebas parciales (tests en clase con preaviso o no): 20% Cuadernos de clase/participación en journal clubs: 10%	50.0	100.0
Pruebas voluntarias: Participación en experimentos/miniposters: 15% Redacción de Ensayos: 10%. Redacción de proyectos de investigación: 20%	0.0	45.0
NIVEL 2: Biología Molecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES
Especialidad en Ingeniería Biomolecular
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Biología Molecular
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Conceptos avanzados de los siguientes aspectos:</p> <p>I. BASES FÍSICO-QUÍMICAS Y ESTRUCTURALES</p> <p>II. PERPETUACIÓN DE LA INFORMACIÓN BIOLÓGICA.</p> <p>III. EXPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Bibliografía básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genes VII. Lewin, B, Oxford University Press, (2000), New York. - Molecular Cell Biology (4ª edic.). Lodish H, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Baltimore D y Darnell J, Ed. W. H. Freeman, (2000), New York. - Texto Ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética, José Luque y Angel Herráez, Ediciones Hardcourt, (2001), Madrid <p>Bibliografía específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Molecular Cloning. A Laboratory Manual, Sambrook J, Russell D, Cold Spring Harbor Laboratory, 2000, New York. - Current Protocols in Molecular Biology, Ausubel et al., John Wiley & Sons, 1997, New York. - Principles of Gene Manipulation, Primrose SB, Twyman R, Old RW (6ª ed.) Blackwell Publishing 2001, London.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental
CG5 - Capacidad de toma de decisiones
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre la las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	45	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	10	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
¿ - Evaluación continua, lo que podría hacer innecesario el examen final (no obstante, se ofertará esta opción a cuantos alumnos la soliciten). ¿ Se evaluará la actitud y el trabajo (tanto individual como colectivo) en clase. ¿ Se evaluarán específica e individualizadamente cuantos ejercicios, seminarios, problemas, ejercicios y trabajos (del tipo que sea) que presenten los alumnos. ¿ Se valorará particularmente la presentación de un cuaderno que resuma el trabajo realizado por el alumno, sus reflexiones, su aprendizaje, los ejercicios realizados, etc. ¿ Se exigirá que cada alumno realice una autoevaluación, heteroevaluación y evaluación de la asignatura razonadas en base a criterios escogidos libremente por él. ¿ En los casos en que la evaluación global no resulte positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de los tópicos expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0

NIVEL 2: Biología Molecular y Biotecnología de Plantas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Biología Molecular y Biotecnología de Plantas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>I. Obtención de energía y asimilación de carbono.</p> <p>II. Metabolismo lipídico, asimilación de nutrientes y metabolismo secundario</p> <p>III. Biología molecular del desarrollo y estrés biótico y abiótico</p> <p>IV. Plantas transgénicas</p> <p>Bibliografía General</p> <p>Buchanan BB, Gruissem W, Jones RL, eds (2000) Biochemistry and Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists. California</p> <p>Dennis, D. T., Turpin, D. H., Lefebvre, D. D., Layzell, D. B. eds (1997) Plant Metabolism. Addison Wesley Longman, London, U.K.</p> <p>Harbone, J. B. y Dey, P. M., eds (1997) Plant Biochemistry. Harcourt Brace & Co. San Diego, USA.</p> <p>Heldt, H.-W. (2005) Plant Biochemistry 3rd ed. Elsevier Academic Press, Burlington, USA.</p> <p>Lea, P. J. y Leegood R. C., eds (1999) Plant Biochemistry and Molecular Biology. 2ed. John Wiley & Sons, Chichester, U.K.</p> <p>Westhoff P, Jeske H, Jürgens G, Kloppstech K y Link G (1998) Molecular Plant Development. From Gene to Plant. Ed. Oxford University Press, Oxford.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinaridad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre la las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	20	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	30	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	7	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	18	0
Participación en clases prácticas laboratorio	12	100
Trabajo personal para la elaboración del informe sobre la metodología y los resultados de las prácticas	3	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0
NIVEL 2: Desarrollo del Sistema Nervioso		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Desarrollo del Sistema Nervioso		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Inducción neural. • Genes homeóticos y formación de las principales partes del encéfalo • Migración neuronal. • Guía axonal. Formación de mapas topográficos • Formación de sinapsis. • Bases moleculares de las interacciones tróficas. • Factores que afectan el desarrollo de los circuitos neurales durante los períodos críticos. 		

- Plasticidad sináptica durante los períodos críticos.
- Potenciación a largo plazo y depresión a largo plazo
- Neurogénesis y plasticidad en el cerebro adulto.
- Enfermedades relacionadas con alteraciones en el desarrollo.
- Daño y recuperación de los circuitos neurales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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

CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés

CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.

CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.

CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular

CE16 - Conocer y manejar apropiadamente el vocabulario y la terminología característicos de la biología celular y molecular

CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	32.5	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	10	100

Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	17.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0
NIVEL 2: Genómica Estructural y Funcional		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Biología de Sistemas		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Genómica		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

A. Clases teóricas impartidas por los profesores

1. ¿Qué es la genómica? Convergencia entre la Biología Molecular y la Informática. Antecedentes históricos.
 2. Principios básicos de aislamiento y caracterización de proteínas. Hibridación entre ácidos nucleicos.
 3. El proyecto genoma humano: origen y desarrollo. Otros organismos modelo. 4. Tecnologías de análisis de alto rendimiento. Métodos de análisis global de la expresión génica. Transcriptómica.
 5. Recomendaciones estadísticas para el diseño de las micromatrices. Calidad de la hibridación. Normalización y filtrado. Estandarización. Detección de los genes expresados diferencialmente.
 6. Proteómica: concepto y objetivos. Técnicas de análisis de proteínas.
 7. Proteómica: ejemplos y aplicaciones (continuación).
- Metabolómica: Introducción y justificación del análisis de metabolitos de alto rendimiento.

B Seminarios preparados por los alumnos

Como se ha mencionado anteriormente, los alumnos prepararán seminarios sobre revisiones y artículos de investigación relacionados con las materias del curso.

C. Actividades prácticas

Visita a los laboratorios de la UMA donde se ubican los distintos equipos vinculados al desarrollo de las tecnologías genómica, proteómica y metabolómica. Familiarización del alumno con el uso y funcionamiento de dichos equipos. Indicación y formación sobre planteamientos experimentales y análisis de resultados obtenidos con los equipos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad

CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
CE16 - Conocer y manejar apropiadamente el vocabulario y la terminología característicos de la biología celular y molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	45	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	10	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	15	0
Participación en clases prácticas laboratorio	12	100
Trabajo personal para la elaboración del informe sobre la metodología y los resultados de las prácticas	3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se pondrá especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios de artículos vinculados a las materias impartidas). Adicionalmente, se realizará una prueba escrita (presencial o a través de la plataforma del campus virtual de la UMA) sobre los contenidos de la asignatura desarrollados en clase (ver apartado correspondiente). Se valorará la capacidad del alumno de afrontar un problema científico desde el punto de vista de las enseñanzas recibidas relacionadas con la genómica, proteómica y metabolómica.	50.0	100.0
NIVEL 2: Neurobiología Celular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Neurobiología		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Neurobiología		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los objetivos generales de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir conocimientos básicos sobre la estructura y función de las neuronas, y su papel en los circuitos neurales <p>Además, es un objetivo específico fundamental de esta materia la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias relacionadas con los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartimentación funcional de la neurona - Señalización eléctrica de las células nerviosas - Canales iónicos y transportadores de la membrana neuronal. - Transmisión sináptica - Síntesis y liberación de neurotransmisores - Receptores - Señalización intracelular <p>Para la consecución de estos objetivos generales y específicos se proponen los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura básica de la neurona. Tipos de neuronas - Propiedades eléctricas de la membrana neuronal - Comunicación interneuronal - Tipos de sinapsis - La sinapsis química - Neurotransmisores. Tipos. Síntesis y liberación 		

- Receptores. Tipos y mecanismos de acción
- Señalización intracelular
- Plasticidad sináptica
- Circuitos neurales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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

CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés

CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.

CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.

CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular

CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	45	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	5	100

Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0
NIVEL 2: Patologías de Especies Acuícolas Cultivadas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Patologías de especies acuícolas		

5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Introducción a la enfermedad. Enfermedades de peces de origen no-infeccioso</p> <p>Enfermedades infecciosas de peces: Bacteria, Virus y Parásitos</p> <p>Diagnóstico Viroológico</p> <p>Diagnóstico Bacteriológico</p> <p>Virulencia de los patógenos bacterianos de peces</p> <p>Sistema Immune de los peces</p> <p>Biocontrol y medidas profilácticas de las enfermedades bacterianas de peces</p> <p>Inmunidad y prevención de las enfermedades virales de peces.</p> <p>Enfermedades infecciosas en moluscos cultivados: Parte 1. Moluscos</p> <p>Enfermedades infecciosas en moluscos cultivados: Parte 2. Crustáceos</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental
CG5 - Capacidad de toma de decisiones
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinariedad
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.

CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	25	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	35	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	10	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
¿ - Evaluación continua, lo que podría hacer innecesario el examen final (no obstante, se ofertará esta opción a cuantos alumnos la soliciten). ¿ Se evaluará la actitud y el trabajo (tanto individual como colectivo) en clase. ¿ Se evaluarán específica e individualizadamente cuantos ejercicios, seminarios, problemas, ejercicios y trabajos (del tipo que sea) que presenten los alumnos. ¿ Se valorará particularmente la presentación de un cuaderno que resuma el trabajo realizado por el alumno, sus reflexiones, su aprendizaje, los ejercicios realizados, etc. ¿ Se exigirá que cada alumno realice una autoevaluación, heteroevaluación y evaluación de la asignatura razonadas en base a criterios escogidos libremente por él. ¿ En los casos en que la evaluación global no resulte positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de los tópicos expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0
NIVEL 2: Patologías Microbianas de Plantas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Patología de Plantas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>A. CONCEPTOS GENERALES</p> <p>B. PATOLOGÍA GENERAL</p> <p>I. Introducción</p> <p>II. La infección. Mecanismos de patogénesis en fitopatógenos</p> <p>III. Mecanismos de defensa en la planta</p> <p>IV. Control de las enfermedades</p> <p>C. PATOLOGÍA VEGETAL DESCRIPTIVA</p> <p>V. Bacteriosis</p> <p>VI. Micosis y otros patógenos</p> <p>VII. Virosis</p> <p>VIII. Enfermedades postcosecha</p> <p>PROGRAMA DE PRÁCTICAS (1,5 créditos)</p> <p>Práctica 1. Aislamiento y diagnóstico de bacterias patógenas de tomate.</p> <p>Práctica 2. Producción de toxinas en <i>Pseudomonas syringae</i>.</p> <p>Práctica 3. Mecanismos de defensa de melón frente a <i>Podosphaera fusca</i>.</p> <p>Práctica 4. Métodos de control de oídios.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		
CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinaridad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	20	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	35	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	3	100
Asistencia seminarios	4	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación	50.0	100.0

positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.		
NIVEL 2: Tecnología del DNA Recombinante		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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		
Se espera la formación correspondiente a un curso breve de Tecnología del DNA recombinante		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programa enseñanza-aprendizaje</p> <p>I .TECNOLOGÍA DEL DNA RECOMBINANTE</p> <p>Tema 1. Introducción</p> <p>Tema 2. Las enzimas de restricción como herramientas moleculares</p> <p>Tema 3. Otras enzimas utilizadas en la manipulación del DNA</p> <p>Tema 4. Vectores de clonación molecular</p> <p>Tema 5. Vectores eucariotas</p> <p>Tema 6. Preparación y utilización de sondas moleculares</p> <p>Tema 7. Estrategias de clonación I</p> <p>Tema 8. Estrategias de clonación II</p> <p>Tema 9. Determinación de la secuencia de nucleótidos de los ácidos nucleicos</p> <p>II. INGENIERIA BIOMOLECULAR Y GENOMICA</p>		

- Tema 10. Química e ingeniería de proteínas
- Tema 11. Ingeniería biomolecular en animales
- Tema 12. Ingeniería biomolecular en plantas
- Tema 13. Genómica estructural y funcional
- Tema 14. Tecnologías de Genómica funcional.
- Tema 15. Impacto social de la ingeniería biomolecular
- Tema 16. Aplicaciones de la nuevas tecnologías moleculares

Manuales y textos recomendados

- Molecular cloning. A Laboratory Manual, Sambrook J, Russell D, Cold Spring Harbor Laboratory, 2001, New York.
- Current Protocols in Molecular Biology, Ausubel et al., John Wiley & Sons, 1997, New York.
- Principles of gene manipulation and genomics, Primrose SB, Twyman R. Blackwell Science Publications, 2006, London.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión

CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos

CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental

CG5 - Capacidad de toma de decisiones

CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica

CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público

CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia

CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación

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 - Fomentar y practicar la transdisciplinaridad

CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés

CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.

CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.

CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza en aula	30	100
Trabajo personal del estudiante en preparación y estudio	32.5	0
Tutorías personalizadas en las que el profesor resolverá las dudas	5	100
Asistencia seminarios	10	100
Lectura, revisión y comentario de artículos científicos	5	100
Trabajo personal para la elaboración del seminario y de la memoria y presentación	17.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En general se seguirá una metodología docente con clases teórico-prácticas. Al tratarse de grupos reducidos se realizará un seguimiento personalizado de las actividades de los alumnos y una evaluación del grado de consecución de los objetivos docentes.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
- Al tratarse de grupos reducidos de alumnos se realizará un seguimiento personalizado del trabajo y participación de cada uno de ellos, para su evaluación. Se prestará especial atención a la evaluación de las actividades personales (seminarios y comentarios artículos, actividad B). En el caso de que dicho seguimiento no permita una evaluación positiva, el estudiante deberá realizar una prueba oral o escrita sobre los contenidos de la asignatura expuestos y desarrollados en clase.	50.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

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		
Se espera que el alumno adquiera habilidades de exposición pública del tema específico del Trabajo Fin de Máster, siendo capaz de integrar los conceptos y los resultados obtenidos y de debatir sobre el contenido.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El tema original de investigación deberá ser necesariamente elegido de la siguiente lista de líneas de investigación asociadas al máster.</p> <p>Líneas de investigación asociadas al programa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Regionalización, morfogénesis y evolución del cerebro de vertebrados. 2 - Envejecimiento y enfermedades neurodegenerativas. 3 - Interacción de receptores en el sistema nervioso central. 4 ¿ Control de la diferenciación celular en el desarrollo embrionario. 5 - Vasculogénesis, angiogénesis y hematopoyesis. 6 - Análisis molecular y fisiológico de árboles de crecimiento rápido. 7 - Biología Molecular del metabolismo del nitrógeno. 8 - Genómica funcional. 9 - Caracterización estructural y funcional de proteínas. 10 - Mecanismos moleculares de acción de fármacos 11 - Interacción patógeno-planta. 12 - Bacterias fitopatógenas y aplicadas a biocontrol. 13- Microbiología de Aguas. 14 - Patógenos en Acuicultura. 15 - Biología de hongos fitopatógenos. 16 - Biología reproductiva y análisis molecular en frutales subtropicales. 17 - Integración de Bases de Datos. 18 - Desarrollo de modelos predictivos ¿in silico¿. 19 - Causas moleculares de patologías humanas 20 - Muerte celular programada 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Solidez en los conocimientos específicos de la profesión		
CG2 - Conocimientos avanzados que permitan abordar de forma integral las bases del funcionamiento de los sistemas biológicos		
CG3 - Capacidad de análisis y síntesis a partir del planteamiento de problemas genéricos		

CG4 - Resolución de problemas y casos prácticos, con especial énfasis en los de relevancia biomédica, fisiológica, tecnológico/ industrial y/o medioambiental		
CG5 - Capacidad de toma de decisiones		
CG6 - Capacidad de crítica y autocrítica		
CG7 - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica		
CG8 - Capacidad para trabajar en equipo y para hacer presentaciones en público		
CG9 - Adquirir familiaridad con el lenguaje especializado de la ciencia		
CG10 - Fomentar un ambiente de discusión y cooperación		
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 - Fomentar y practicar la transdisciplinaridad		
CT2 - Fomentar una visión holista frente a la tentación del reduccionismo ontológico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Desarrollo de la capacidad de asimilar conceptos avanzados a partir de la asistencia a un ciclo de conferencias científicas impartidas por expertos, tanto en español como en inglés		
CE02 - Desarrollo de la capacidad de participar activamente en sesiones científicas.		
CE09 - Habilidad para realizar los métodos de análisis seleccionados.		
CE11 - Adquirir conocimientos avanzados sobre las herramientas disponibles, los sitios web adecuados, los sistemas operativos y las bases de datos		
CE12 - Conocer y saber manejar las fuentes documentales específicas en biología celular y molecular		
CE16 - Conocer y manejar apropiadamente el vocabulario y la terminología característicos de la biología celular y molecular		
CE17 - Adquirir un conjunto de habilidades avanzadas de investigación en laboratorio de Biología Celular y Molecular		
CE18 - Dominar la redacción científica respecto del tema específico del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido, utilizando con fluidez la terminología de la disciplina en la que se enmarque dicho trabajo.		
CE19 - Aprender técnicas avanzadas de manejo y procesamiento de imágenes relacionadas con el tema del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido.		
CE20 - Adquirir habilidades de exposición pública del tema específico del trabajo de fin de Máster que haya sido elegido, siendo capaz de integrar los conceptos y las imágenes adecuadas a dicho tema específico.		
CE23 - Adquirir la capacidad de manejar con soltura el vocabulario y la terminología específica de la materia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Las actividades formativas están lógicamente supeditadas a la temática del trabajo fin de máster en cada caso. En todos ellos la elaboración del trabajo implica la adquisición de competencias clave en la adquisición de la autonomía investigadora, la localización y selección de la información relevante, el diseño experimental, la redacción científica, el	50	100

tratamiento de imágenes y la exposición en público. En el caso concreto del Trabajo Fin de Máster investigador, es imprescindible además la realización de trabajo experimental de laboratorio y la obtención, procesamiento e interpretación de resultados originales de la investigación		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las metodologías docentes están supeditadas a la temática del trabajo fin de máster en cada caso. En todos ellos se realizará una supervisión continua por parte del Tutor/Director del avance del proyecto que asegure la presentación final del trabajo fin de máster en público.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Los trabajos serán presentados por escrito y expuestos oralmente en un acto público ante un tribunal nombrado al efecto, que debatirá con los autores y valorará su calidad.	375.0	50.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Málaga	Profesor Contratado Doctor	20	100	5
Universidad de Málaga	Profesor Titular de Universidad	41	100	45
Universidad de Málaga	Catedrático de Universidad	39	100	55
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 %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La regulación del procedimiento a seguir en la Universidad de Málaga para la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, con carácter general, se contempla en el artículo 134 de los Estatutos de dicha Universidad, aprobados por Decreto de la Junta de Andalucía nº 145/2003, de 3 de junio (BOJA del 9 de junio).</p> <p>De acuerdo con lo establecido en el mencionado artículo, para cada curso académico, y con antelación suficiente al inicio del correspondiente período lectivo, las Juntas de Centro, a partir de la información facilitada por los correspondientes Departamentos, aprobarán el programa académico de las enseñanzas correspondientes a las titulaciones oficiales que se imparten en el respectivo Centro. Dicho programa deberá incluir, entre otros extremos, la programación docente de cada una de las correspondientes asignaturas, y ésta, a su vez, deberá incorporar el sistema de evaluación del rendimiento académico de los alumnos, fijando el tipo de pruebas, su número, los criterios para su corrección y los componentes que se tendrán en cuenta para la calificación final del estudiante.</p> <p>El mencionado sistema de evaluación debe, a su vez, tener presente lo preceptuado en el artículo 124 de los citados Estatutos, que establece el derecho de los mencionados estudiantes a presentarse a dos convocatorias ordinarias de examen por curso académico.</p> <p>Además del citado procedimiento de carácter general, consecuencia del régimen jurídico vigente en la materia, la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes se contempla también en el procedimiento PE03 (¿Medición, Análisis y Mejora Continua¿) del Sistema de Garantía de Calidad, recogido en el apartado 9.2 de la Memoria, con la finalidad de lograr la mejora de la calidad de la enseñanza.</p> <p>De acuerdo con el Informe sobre Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas (CIDUA), la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, se llevará de acuerdo teniéndose presente que es preciso considerar la evaluación como una ocasión para conocer la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y una oportunidad para su reformulación y mejora.</p> <p>Se impone la necesidad de ampliar el concepto de evaluación del rendimiento para que abarque los diferentes componentes de las competencias personales y profesionales que se propone desarrollar la enseñanza universitaria: conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos.</p> <p>La pretensión central del modelo de evaluación que propone la Universidad de Málaga es que el estudiante en todo momento tenga conciencia de su proceso de aprendizaje, comprenda lo que aprende, sepa aplicarlo y entienda el sentido y la utilidad social y profesional de los aprendizajes que realiza. Los apoyos metodológicos fundamentales del proyecto docente que orientan el modelo marco propuesto descansan en la combinación del trabajo individual, las explicaciones del docente, la experimentación en la práctica, la interacción y el trabajo cooperativo entre iguales y la comunicación con el tutor.</p> <p>En definitiva, se trata de transformar el modelo convencional de transmisión oral de conocimientos, toma de apuntes y reproducción de lo transmitido en pruebas y exámenes, por un modelo que reafirma la naturaleza tutorial de la función docente universitaria, que atiende a las peculiaridades del aprendizaje profesional y académico de cada estudiante.</p>		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.ciencias.uma.es/sistema-garantia-calidad-sgc
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
<p>A continuación se incorpora el texto de las Normas reguladoras del sistema de adaptación a las titulaciones de Máster Universitario, de los estudiantes procedentes de enseñanzas que se extinguen por la implantación de dichas titulaciones, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en reunión celebrada el día 30 de marzo de 2009:</p> <p>Artículo 1. Ámbito de aplicación.</p> <p>Las presentes normas son de aplicación a los estudiantes de la Universidad de Málaga, con expediente académico en vigor, en las titulaciones universitarias de carácter oficial que se extinguen como consecuencia de la implantación en dicha Universidad de una titulación universitaria oficial de Máster universitario.</p> <p>Artículo 2. Procedimiento de adaptación.</p> <ol style="list-style-type: none"> Los estudiantes a quienes resultan de aplicación las presentes normas podrán adaptarse a las respectivas titulaciones oficiales de Máster universitario, en cualquier curso académico, sin necesidad de solicitar previamente la correspondiente plaza a través del procedimiento de preinscripción. El procedimiento administrativo para efectuar la adaptación a que se refiere el punto anterior se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al órgano responsable de las correspondientes enseñanzas, durante el correspondiente plazo oficial para la matriculación de estudiantes. La mencionada adaptación conllevará el derecho a formalizar matrícula como estudiante de la respectiva titulación oficial de Máster universitario, sin necesidad de solicitar la correspondiente plaza a través del procedimiento de preinscripción, así como a obtener el reconocimiento de créditos de acuerdo con las previsiones de las Normas reguladoras del reconocimiento y transferencia de créditos en enseñanzas de Máster, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión del 30 de marzo de 2009. <p>Artículo 3. Procedimiento de extinción de planes de estudios.</p> <ol style="list-style-type: none"> La extinción de los planes de estudios correspondientes a las titulaciones a que se refiere el artículo 1 de las presentes normas se producirá temporalmente, curso por curso, a partir del año académico en que se implante la respectiva titulación de Máster universitario, sin que en ningún caso se pueda sobrepasar la fecha del 30 de septiembre de 2015. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán dos convocatorias de examen de las respectivas asignaturas en el curso académico inmediato siguiente, a las que podrán concurrir los estudiantes a los que resulte de aplicación las presentes normas y que se encuentren matriculados en dichas asignaturas en el curso académico de referencia. Dicha posibilidad de concurrencia también afectará a los alumnos que no hayan cursado anteriormente las respectivas asignaturas, siempre que el respectivo sistema de evaluación así lo permita. Los estudiantes que agoten las convocatorias señaladas en el punto anterior sin haber superado las respectivas asignaturas, podrán adaptarse a las respectivas titulaciones oficiales de Máster universitario en las mismas condiciones indicadas en el artículo 2 de las presentes normas. <p>Disposición Final.</p> <p>La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Informativo de la Universidad de Málaga, y será incorporada en las memorias para la solicitud de verificación de títulos oficiales de Máster universitario que presente dicha Universidad, como el procedimiento propuesto para la adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios, al que se refiere el apartado 10.2 del Anexo I al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.</p> <p>La adaptación de estudios desde el plan vigente (RD 56/2005) al nuevo plan de estudios propuesto en el presente documento (RD 1393/2007) se realizará conforme a la siguiente tabla de adaptación/equivalencias:</p>	

Plan RD 56/2005	Plan RD 1393/2007
-a extinguir-	-a implantar-
Avances en Biología Celular y Molecular	Avances en Biología Celular y Molecular
Teoría y práctica del trabajo científico	Técnicas experimentales en Biología Celular y Molecular (I)
Metodologías de Investigación Aplicadas en Biología Celular y Molecular	Técnicas experimentales en Biología Celular y Molecular (II)
Metodologías Especializadas de Investigación en Biología Celular y Molecular	Técnicas experimentales en Biología Celular y Molecular (III)
Análisis y modelización de sistemas biológicos complejos	Análisis y modelización de sistemas biológicos complejos
Bases celulares y moleculares de la conducta, aprendizaje y memoria	Bases celulares y moleculares de la conducta, aprendizaje y memoria
Bioinformática	Bioinformática
Biología Celular	Biología Celular
Biología Celular y Molecular de la Interacción Microorg.-Huésped	Biología Celular y Molecular de la Interacción Microorg.-Huésped
Desarrollo Cardiovascular	Biología del Desarrollo
Biología Molecular	Biología Molecular
Biología molecular y Biotecnología de plantas	Biología molecular y Biotecnología de plantas
Desarrollo del sistema nervioso	Desarrollo del sistema nervioso
Genómica estructural y funcional	Genómica estructural y funcional
Neurobiología Celular	Neurobiología Celular
Patologías de especies acuícolas cultivadas	Patologías de especies acuícolas cultivadas
Patologías microbianas de plantas	Patologías microbianas de plantas
Tecnología del DNA recombinante	Tecnología del DNA recombinante
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
3000068-29009193	Máster Universitario en Biología Celular y Molecular-Universidad de Málaga

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24824890R	JOSE ANGEL	NARVAEZ	BUENO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Málaga - Avda. Cervantes, 2	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uma.es	952134345	952132680	Rector -en funciones-
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25047092T	ANTONIO	VALLECILLO	MORENO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Centro Internacional de Posgrado y Doctorado 1ª Planta - Pabellón de Gobierno	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
cipd@uma.es	952134297	952132694	Director Centro Internacional de Posgrado y Doctorado
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24877544P	FRANCISCO JOSE	PALMA	MOLINA

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Decanato, Facultad Ciencias, Universidad de Málaga, Boulevard Louis Pasteur, s/n	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decanato@ciencias.uma.es	952131991	952132000	Decano Facultad de Ciencias

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :JUSTIFICACION_BIOLOGIA.pdf

HASH SHA1 :63103ABE2C2D272A76D64A5ADF46D7CEBDA36290

Código CSV :192269277182181658427008

Ver Fichero: JUSTIFICACION_BIOLOGIA.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : SISTEMASINFORMACION_BIOLOGIA.pdf

HASH SHA1 :103467EA12068B67BCBDAF4D2C0231475B2BAFA0

Código CSV :192269295638753306057301

Ver Fichero: SISTEMASINFORMACION_BIOLOGIA.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :PLANDEESTUDIOS.pdf

HASH SHA1 :FE5A22CC8167457AF4C57146DB48F0A7004406DC

Código CSV :192440682667825121339469

Ver Fichero: PLANDEESTUDIOS.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :PERSONALACADEMICO_BIOLOGIA.pdf

HASH SHA1 :53C65FBD98F0A70B8D0779E95AF1F7A5866EA7C6

Código CSV :192269848766061364586591

Ver Fichero: PERSONALACADEMICO_BIOLOGIA.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : OTROSRECURSOSHUMANOS_BIOLOGIA.pdf

HASH SHA1 : E60556DC388A90A941DA2C6F04B371644860D102

Código CSV : 192269872322147902877143

Ver Fichero: OTROSRECURSOSHUMANOS_BIOLOGIA.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :RECURSOSMATERIALES_BIOLOGIA.pdf

HASH SHA1 :C613D74EBF9344E08313028F9540866DE7F21730

Código CSV :192269938519673138514978

Ver Fichero: RECURSOSMATERIALES_BIOLOGIA.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :resultadosprevistos_subsananacion_biotecnologia.pdf

HASH SHA1 :6CCBA74A6960DCDC722D6079F3640D0B50B786CF

Código CSV :193314691825472879504637

Ver Fichero: resultadosprevistos_subsananacion_biotecnologia.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :CRONOGRAMA_BIOLOGIA.pdf

HASH SHA1 :A2A017A445093672A50452B2893C847B0EE1EAE1

Código CSV :192270167598401194724649

Ver Fichero: CRONOGRAMA_BIOLOGIA.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :DELEGACION Firma AVallecilloVerificacionyModificaciónTMáster-Doctorad19-06-15o.pdf

HASH SHA1 :048F5324FCB829D4769CA27D8164BFFC9A65D358

Código CSV :192273555216823980660819

Ver Fichero: DELEGACION Firma AVallecilloVerificacionyModificaciónTMáster-Doctorad19-06-15o.pdf

