

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS  
1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE			
Universidad de Almería		Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales	04008509
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Biotecnología	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Biotecnología por la Universidad de Almería			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18998914V	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18998914V	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO GIMENEZ FERNANDEZ		Director - Decano de la EPS-FCEE	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		27521246K	
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
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano		04120	Almería
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
planestu@ual.es		Almería	950015439

Fecha de la modificación realizada: 29/03/2017		
Titulación de Grado en Biotecnología		
Curso de alta en el plan	Aprobación UAL	Aprobación MEC
2017-18	Consejo Gobierno 29/03/2017	No requiere
<b>I) Curso primero, intercambiarían cuatrimestre:</b> 49151104.- Química Orgánica: asignatura básica del segundo cuatrimestre de primer curso (Q2) pasaría al primer cuatrimestre (Q1). 49151110.- Bioquímica: asignatura básica del primer cuatrimestre de primero (Q1) pasaría al segundo cuatrimestre (Q2).		
<b>II) Curso tercero, intercambiarían cuatrimestre:</b> 49153220.- Patología molecular de plantas: asignatura obligatoria del segundo cuatrimestre de tercero (Q2) pasaría al primer cuatrimestre (Q1) 49153215.- Bioinformática: asignatura obligatoria del primer cuatrimestre de tercero (Q1) pasaría al segundo cuatrimestre (Q2).		

### 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: Almería, AM 18 de diciembre de 2014
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Biotecnología por la Universidad de Almería	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Biología y Bioquímica	

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Almería

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
048	Universidad de Almería

#### 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 FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
6	150	12

#### LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad de Almería

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
04008509	Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
65	65	65
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
65	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA

<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	78.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	36.0	78.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	24.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	24.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/pe_normas-permanencia.pdf">http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/pe_normas-permanencia.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
00 - No existen competencias de esta tipología
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor
UAL04 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
UAL05 - Capacidad de crítica y autocrítica
UAL06 - Trabajo en equipo
UAL07 - Aprendizaje de una lengua extranjera
UAL08 - Compromiso ético
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CEB01 - Formular y resolver ecuaciones algebraicas y sistemas de ecuaciones lineales.
CEB02 - Emplear y saber interconvertir las diferentes formas de denotación numéricas, así como el empleo de potencias negativas, decimales y logaritmos.
CEB03 - Resolver problemas de cálculo diferencial e integrales.
CEB04 - Saber aplicar límites, derivadas e integrales sencillas en supuestos prácticos experimentales.
CEB05 - Dominar los cálculos numéricos y el análisis de errores.
CEB06 - Emplear programas de cálculo, análisis y representación de datos.
CEB07 - Saber resolver cálculo de probabilidades.
CEB08 - Formular cualquier compuesto inorgánico u orgánico de relevancia biológica e identificar sus grupos funcionales y su comportamiento en soluciones acuosas.
CEB09 - Predecir las propiedades químicas y la reactividad de compuestos inorgánicos y orgánicos relevantes en biología en base a la estructura atómica y/o molecular.
CEB10 - Realizar ajustes estequiométricos de reacciones químicas.
CEB11 - Aplicar el concepto de equilibrio químico, valorar los factores que lo afectan y calcular constante de equilibrio.
CEB12 - Preparar disoluciones ajustadas en volumen, concentración y con pH determinados.

CEB13 - Aplicar los conceptos de estereoquímica y quiralidad a biomoléculas simples.
CEB14 - Comprender la estructura y función de los organismos vivos, los procesos vitales y su diversidad.
CEB15 - Demostrar conocimiento sobre la estructura y función de la célula y los orgánulos celulares.
CEB16 - Identificar y describir los distintos órganos y tejidos animales y vegetales en preparaciones histológicas.
CEB17 - Comprender las distintas fases del ciclo celular.
CEB18 - Conocer los tipos mayoritarios de los organismos vivos animales y vegetales y las diferencias fundamentales en su formación, organización y funciones.
CEB19 - Conocer los procesos que permiten el funcionamiento de los sistemas fisiológicos en animales.
CEB20 - Entender el origen de la diversidad microbiana.
CEB21 - Conocer protocolos de identificación microbiológicos.
CEB22 - Conocer las técnicas de cultivo y aislamiento de cepas de los principales microorganismos de interés biotecnológico.
CEB23 - Definir el tipo de herencia y establecer relación genotipo-fenotipo.
CEB24 - Predecir los distintos genotipos y fenotipos de los descendientes de un cruce genético.
CEB25 - Predecir rutas genéticas a partir de análisis de interacción de mutantes.
CEB26 - Resolver problemas básicos de genética cuantitativa y de poblaciones.
CEB27 - Entender el origen de la diversidad genética.
CEB28 - Comprender los mecanismos de replicación, transcripción y traducción de las células procariotas.
CEB29 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con mecánica de sólidos y fluidos.
CEB30 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con electricidad y electromagnetismo.
CEB31 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con óptica.
CEB32 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con termodinámica.
CEB33 - Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos.
CEB34 - Demostrar los conocimientos para la purificación de los principales grupos de biomoléculas.
CEB35 - Determinar experimentalmente las constantes cinéticas de un enzima y el efecto de activadores e inhibidores sobre la cinética enzimática.
CEB36 - Interpretar los resultados que se obtienen de estudios estructurales básicos de proteínas y ácidos nucleicos.
CFM01 - Entender la regulación de células y órganos mediante señales difusibles. Comprender las relaciones hídricas, la obtención de energía y la nutrición de los seres vivos.
CFM02 - Demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación.
CFM03 - Demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas.
CFM04 - Realizar un mapa físico de un fragmento de ADN.
CFM05 - Diseñar y ejecutar experimentalmente el clonaje de ADN en vectores para expresar proteínas recombinantes.
CFM06 - Diseñar, analizar e interpretar los resultados de experimentos dirigidos a la interrupción de una función génica en sus variantes más habituales.
CFM07 - Entender los mecanismos de respuesta inmune.
CFM08 - Conocer los principales grupos víricos y su ciclo de vida.
CFM09 - Analizar la expresión génica.
CFM10 - Comprender los diversos mecanismos de regulación de la expresión génica.
CFM11 - Realizar e interpretar experimentos de inmunoprecipitación e identificación de antígenos.
CFM12 - Entender los mecanismos moleculares de la catálisis enzimática
CIB01 - Integrar los fundamentos de las ciencias de la vida y de la ingeniería en el desarrollo de productos y aplicaciones.
CIB02 - Calcular, interpretar y racionalizar los parámetros relevantes en fenómenos de transporte y los balances de materia y energía en los procesos bioindustriales.
CIB03 - Diseñar y manejar biorreactores a escala de laboratorio.

CIB04 - Conocer y aplicar los criterios de escalado y desarrollo de procesos biotecnológicos bajo parámetros económicos.
CIB05 - Diseñar y ejecutar un protocolo completo de obtención y purificación de un producto biotecnológico obtenido en un biorreactor.
CIB06 - Diseñar equipos de separación industrial.
CIB07 - Instrumentar y controlar bioprocesos.
CIB08 - Conocer y aplicar los protocolos de actuación y de seguridad en una planta industrial.
CIB09 - Conocer algunos ejemplos de procesos para la obtención de productos de interés en la industria farmacéutica y biotecnológica.
CIB10 - Conocer y aplicar los conceptos de mejora animal y vegetal.
CIB11 - Diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana.
CIB12 - Integrar las nuevas tecnologías en biología molecular y celular en un programa de mejora genética.
CIB13 - Diseñar aplicaciones de las metodologías de transferencia génica.
CIB14 - Conocer los procesos de regeneración de plantas in vitro y su aplicación en horticultura.
CIB15 - Técnicas moleculares aplicadas a la mejora.
CIB16 - Plataformas de genotipado y fenotipado. Mejora asistida por marcadores moleculares.
CIB17 - Dominar el concepto termodinámico de equilibrio químico y de constante de equilibrio, así como saber identificar los factores de los que depende.
CIB18 - Dominar el concepto de velocidad de reacción y constante de velocidad, así como saber identificar los factores de los que depende.
CIB19 - Adquirir conocimientos de termodinámica y cinética para el diseño de biorreactores a escala de laboratorio.
CIB20 - Aislar y manipular microorganismos para su cultivo y transformación en cepas superproductoras.
CIB21 - Aplicar la capacidad de manipular microorganismos en la producción de productos biotecnológicos.
CTM01 - Conocer los lenguajes de programación y los sistemas operativos informáticos.
CTM02 - Obtener información sobre estructuras y funciones biológicas usando herramientas bioinformáticas.
CTM03 - Buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta.
CTM04 - Trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos.
CTM05 - Conocer y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio.
CTM06 - Conocer los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.
CTM07 - Realizar trabajo en equipo, respetando, valorando y aportando ideas y discusión crítica.
CTM08 - Analizar el impacto social y económico de los procesos de producción biotecnológico.
CTM09 - Aplicar el procesamiento de la información y adecuación de la práctica científica y tecnológica en base al conocimiento de aspectos legales.
CTM10 - Plantear las líneas básicas de un proyecto empresarial.
CTM11 - Aplicar valores éticos y de igualdad a las actividades profesionales.
CTFG01 - Expresarse adecuadamente en términos científicos.
CTFG02 - Redactar una memoria científica.
CTFG03 - Comunicar a un público no especializado un tema general de Biotecnología con posible impacto actual en la sociedad.
CTFG04 - Usar herramientas ofimáticas para la redacción, presentación y defensa de la memoria.
CTFG05 - Ser capaz de resolver problemas prácticos en las diversas materias de la Biotecnología.
CTFG06 - Utilizar recursos de información en inglés.
CTFG07 - Demostrar una buena visión integrada del proceso de I+D+i, desde el descubrimiento de nuevos conocimientos básicos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos.

CBA01 - Saber proponer tecnologías de cosechado y estabilización de la biomasa, así como alternativas de procesado downstream.
CBA05 - Conocer los principales grupos de patógenos vegetales: bacterias, hongos y nematodos.
CBA06 - Diferenciar los principales patógenos vegetales de interés en horticultura, su modo de acción y la interacción planta-patógeno-ambiente.
CBA07 - Conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas.
CBA08 - Determinar y ejecutar métodos de diagnóstico genético y molecular de los principales patógenos vegetales.
CBA09 - Diseñar estrategias biotecnológicas que permitan a las plantas resistir a enfermedades causadas por patógenos vegetales.
CBA10 - Conocer los procesos de división celular, diferenciación y desarrollo que permiten el crecimiento de las plantas, así como el papel que ejercen factores endógenos (hormonas) y ambientales (luz, temperatura, etc.).
CBA11 - Comprender las bases moleculares que rigen la embriogénesis y formación de la semilla, así como las que regulan el desarrollo vegetativo, la floración y fructificación, la senescencia y la abscisión.
CBA12 - Realizar e interpretar resultados y metodologías de análisis genético y genética reversa aplicadas al descubrimiento de genes reguladores del desarrollo vegetal.
CBA13 - Conocer los mecanismos genéticos y las rutas moleculares implicadas en el establecimiento de los patrones de desarrollo vegetativo y reproductivo de las plantas.
CBA14 - Diseñar experimentos dirigidos a la modificación espacio-temporal de la expresión génica y de la acción hormonal, e interpretar los resultados obtenidos en el contexto del desarrollo y crecimiento vegetal.
CBA15 - Entender los procesos fisiológicos implicados en la respuesta adaptativa de las plantas a condiciones de estrés abiótico (temperaturas extremas, sequía, salinidad, etc.).
CBA16 - Conocer los genes y las rutas moleculares que integran las vías de señalización implicadas en la respuesta de las plantas a factores abióticos.
CBA17 - Conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la respuesta de infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas.
CBA18 - Diseñar estrategias genéticas y biotecnológicas que permitan a las plantas tolerar condiciones ambientales adversas, así como resistir a plagas y enfermedades. Entender el papel de la mejora genética vegetal y sus limitaciones en este ámbito.
CBA19 - Comprender la problemática de la contaminación ambiental y de la importancia de las aplicaciones biotecnológicas.
CBA20 - Conocer ejemplos de aplicaciones de distintos sistemas biológicos al tratamiento de residuos, la biorremediación de sitios contaminados y a la monitorización ambiental.
CBA21 - Conocer los procesos de biodegradación y los factores que los condicionan
CBA22 - Valorar la adecuación de las distintas tecnológicas basadas en el uso de sistemas biológicos a la resolución de problemas ambientales concretos.
CBA23 - Conocer los procesos biológicos y la tecnología utilizada en el aprovechamiento de residuos vegetales para la obtención de biocombustibles.
CBA24 - Conocer las bases fisiológicas de los procesos de formación y maduración de frutos y de los caracteres agronómicos responsables de la calidad interna y externa de frutas y hortalizas.
CBA25 - Determinar los parámetros de calidad externa y los valores organolépticos, nutricionales y funcionales de los productos vegetales.
CBA26 - Identificar los genes y rutas bioquímicas y moleculares que regulan caracteres de calidad de frutas y hortalizas, y su conservación post-cosecha.
CBA27 - Conocer y diseñar procedimientos biotecnológicos para incrementar la calidad y conservación de alimentos vegetales frescos o procesados.
CBA28 - Fundamentar la importancia histórica y actual de los vegetales para el bienestar de la Humanidad.
CBA29 - Conocer la diversidad vegetal e identificar las principales características de los diferentes grupos filogenéticos y taxonómicos.
CBA30 - Interpretar las unidades estructurales y funcionales de los vegetales a la luz de los mecanismos evolutivos de adaptación.
CBA31 - Delimitar los grupos vegetales de importancia económica para la Humanidad, con especial énfasis en cultivos de interés hortofrutícola, a través de los productos que se extraen de ellos y los servicios ecosistémicos que prestan.
CBA32 - Reconocer las principales interacciones biológicas, positivas (simbiosis) y negativas (competencia, parasitismo, depredación), que tienen como protagonistas a los vegetales.



CBA33 - Comprender los efectos del cambio global sobre los ecosistemas y ofrecer soluciones desde la perspectiva biomimética, usando la Naturaleza como modelo, como medida y como guía.

CBA34 - Saber elaborar un diagrama de flujo que represente el proceso de producción de biomasa de microalgas, con todos los balances de materia y energía debidamente resueltos.

CBA35 - Diseñar un proceso para la producción de microalgas y de productos derivados de las microalgas.

CBA36 - Saber elegir la tecnología de fotobiorreactor más adecuada, el modo de operación y realizar el dimensionamiento en base a las propiedades de la especie de microalga.

CBA04 - Delimitar las actividades de nutrición, intercambio, circulación, eliminación, regulación, relación y reproducción.

CBA02 - Conocer los fundamentos básicos de anatomía y funcionamiento del organismo animal.

CBA03 - Comprender los sistemas de coordinación.

CFM13 - Entender los mecanismos de respuesta inmune a virus.

CFM14 - Entender los mecanismos de respuesta de las plantas a patógenos.

## 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

#### PERFIL DE INGRESO

No está previsto ningún requisito previo para el acceso al Grado en Biotecnología y, al margen de ulteriores desarrollos normativos, se entiende conveniente que el alumno posea una formación previa que facilite la adquisición de los conocimientos, las competencias y habilidades asociadas a esta titulación.

Para el ingreso en el Grado se recomienda que la formación del alumno sea de perfil científico-tecnológico tanto desde bachillerato como desde Ciclos Formativos de Formación Profesional. Dentro de ese perfil, resulta recomendable tener una formación básica en matemáticas y una formación básica en biología, así como conocimientos de herramientas informáticas a nivel de usuario, con una base de Bachillerato o equivalente.

En caso de proceder de ciclos formativos de Grado Superior de Formación Profesional, es recomendable que el estudiante haya cursado algún ciclo en las áreas de química o sanidad.

En lo referente a aptitudes y capacidades, se recomienda que los estudiantes tengan:

- Capacidad de análisis y síntesis de una gran cantidad de información.
- Aptitud para el razonamiento numérico y lógico.
- Tengan facilidad de abstracción e imaginación a la hora de abordar los problemas.

Además de los aspectos técnicos y de formación citados, a nivel personal se recomienda que los estudiantes tengan las siguientes actitudes:

- Tengan deseo de innovación.
- Sean receptivos y prácticos en sus actividades.
- Responsabilidad en el trabajo y capacidad de trabajo en equipo.

#### ACCESO

Se puede acceder de acuerdo con el marco normativo nacional, establecido por el R.D. 412/2014 de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y el marco autonómico andaluz sobre acceso universitario regulado por Acuerdo de 10 de febrero de 2014 de la Comisión del Distrito Único de Andalucía (Resolución de 13/02/2014 de la Dirección General de Universidades) y la Resolución de 21 de febrero de 2013, de la Dirección General de universidades, por la que se hace público el Acuerdo de 6 de febrero de 2013, de la comisión del Distrito Único universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Diplomado o Maestro pretendan obtener el correspondiente título de Grado.

No existen condiciones o pruebas de acceso especiales.

#### Artículo 3. Acceso a los estudios universitarios oficiales de Grado.

1. Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.

- d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
  - e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
  - f) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
  - g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
  - h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
  - i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
  - j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
  - k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
  - l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
  - m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.
2. En el ámbito de sus competencias, las Administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3	<b>Sistemas. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados</b>
<p><b>4.3 Sistemas. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.</b> La Universidad de Almería promueve una serie de iniciativas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 14 del R. D. 1393/2007, que contemplan las modalidades de apoyo y orientación al alumnado matriculado en sus diferentes centros y escuelas. La Universidad de Almería celebra cada otoño las Jornadas de puertas abiertas. En dichas jornadas cada centro prepara un stand con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con stands informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la Universidad de Almería. Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de postgrado y de titulaciones propias de la Universidad de Almería informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de postgrado. Para la recepción y acogida de estudiantes la Universidad de Almería presenta el Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la Universidad de Almería <b>4.3.1 Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la UAL.</b> El proceso de acogida y recepción de estudiantes de primer curso forma parte de las actividades de orientación con las que se inicia el curso académico en la Universidad de Almería. En los últimos años se han llevado a cabo diferentes iniciativas centradas en la acogida de alumnos/as realizando para ello un protocolo de recepción de estudiantes de nuevo ingreso que les diera a conocer el Espacio Europeo de Educación Superior de forma general y la Universidad de Almería. Objetivos específicos. Realizar un itinerario de atención al estudiante que permita su rápida incorporación en la dinámica universitaria. Facilitar el acceso de estudiantes de nuevo ingreso a los servicios de informática y biblioteca, además de a todos aquellos que resulten útiles y de su interés. Recursos. Aquellos propios de la Universidad, que son ofrecidos a los/las estudiantes desde los diferentes facultades- Responsables. Equipos decanales de Dirección El Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes coordinan de forma general la planificación de las acciones derivadas de la aplicación del procedimiento cuando sea demandado por las Facultades, Escuelas y Centros. Actividades del proceso secuenciadas en sesiones. Primera sesión: Las actividades tienen lugar a lo largo de la primera semana del curso, en la fecha que los centros estipulen. Están compuestas, como mínimo, por dos sesiones. En la primera sesión se abordan los siguientes contenidos: a) Presentación del equipo de dirección: información básica acerca del centro, su funcionamiento, datos de contacto, equipo humano y cualquier otra información que el Centro considere de interés. b) El Coordinador de titulación presenta información general acerca de la titulación, las principales características del modelo de crédito europeo ECTS e información acerca de las guías docentes. c) Mesa redonda: moderada por el Coordinador del equipo docente de cada curso, en la que se presenta al profesorado. Por su parte, cada uno de los profesores proporcionará información específica sobre su asignatura por medio de la presentación de las distintas guías docentes. Segunda sesión: La segunda sesión consiste en una mesa en la que personal de la biblioteca y el servicio de informática dan la información de mayor utilidad e informan de iniciativas como el Programa de Alfabetización Digital, etc. También realizan una visita a las instalaciones. Es organizada desde la Facultad y por los responsables del mismo. Dentro del Plan de Alfabetización Digital, promovido por la Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual perteneciente al Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la Universidad de Almería se imparte el curso semipresencial (Iniciación al Aprendizaje en Entornos Virtuales y Acceso a los Recursos de Información en la UAL). El curso pretende cubrir las necesidades formativas que puede tener el alumnado de la Universidad de Almería en el conocimiento y utilización, a nivel básico, del Sistema de Enseñanza Virtual y de los Recursos de Información disponibles en la Universidad de Almería. Las competencias y objetivos perseguidos con esta acción son: Conocimiento de las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, los recursos de información que a través de las tecnologías existen en la Universidad de Almería y el papel que juegan en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Formación en tecnologías educativas, tanto para la gestión del conocimiento como para la recuperación de información. Valoración del buen uso de los sistemas de enseñanza no presenciales en la enseñanza reglada y no reglada. En caso de existir más de un grupo de estudiantes con diferentes horarios, la primera sesión se repetirá en cada uno de estos grupos. Para la segunda sesión se concentrarán los distintos grupos de estudiantes establecidos <b>4.3.2 Tutorías de Orientación.</b> El desarrollo de este punto está recogido en las Directrices Básicas para el Desarrollo de la Tutoría de Orientación en los Títulos de Grado de la Universidad de Almería y que se adjunta como enlace a esta memoria. (Aprobado por el Consejo de Gobierno de la UAL de 19 de diciembre de 2011). La Tutoría de Orientación supone el cambio más visible respecto a la acción tutorial que venía realizándose en el ámbito universitario, ya que aporta una nueva dimensión que complementa el concepto de tutoría tradicional y su funcionalidad en el nuevo contexto universitario. Se entiende la tutoría de orientación como una responsabilidad de los Centros para garantizar el seguimiento del alumnado en el transcurso de sus estudios de Grado, a través de la asignación sistemática de estudiantes a profesores de la titulación que actuarán como guías en el proceso de aprendizaje y proyección laboral de los estudiantes tutorizados. La tutoría de orientación se concibe como un complemento a la tutoría académica, para así promover la coherencia del proceso tutorial en su totalidad y dotar de un importante valor añadido a la calidad docente. Referencialmente las funciones de la tutoría de orientación serían: - La Información a los alumnos, de aquellos aspectos organizativos e institucionales necesarios para la integración del alumno en la vida universitaria y para el desarrollo de su trayectoria en la universidad. - La información, orientación y recursos para el aprendizaje. - El Seguimiento y orientación del alumno que le permita preparar de manera planificada y responsable su futuro académico y profesional. - La transición al mundo laboral, el desarrollo inicial de la carrera profesional y el acceso a la formación continua. <b>4.3.3 Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.</b> Con los alumnos universitarios se elabora un censo anual, se obtiene información complementaria de cada alumno y se trabaja en el diseño y la aplicación del Plan de Atención Personalizada (PAP). En éste se contempla de manera individualizada para cada alumno el apoyo psicopedagógico que requiere, los recursos personales, materiales y económicos, la accesibilidad, la adaptación del puesto de estudio o trabajo, las necesidades de transporte, el apoyo humano (voluntariado o programa de alumno en paralelo), el apoyo de asociaciones y la preparación para la inserción laboral). En la aplicación del PAP se realizan los siguientes pasos: - Reuniones con los equipos docentes en distintos momentos del curso - Reuniones con el propio alumno. - Aplicación de las medidas previstas en el PAP.</p>	

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36
<b>Adjuntar Título Propio</b>	

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

<b>4.4</b>	<b>Créditos. Transferencias y reconocimiento de créditos: sistemas propuestos por la universidad</b>
------------	--

Se procederá al reconocimiento y transferencia de créditos en los términos previstos en el artículo 13 del R.D. 1393/2007 y la normativa de Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Almería aprobada por su Consejo de Gobierno el 7 de julio de 2011 para su adaptación al R.D. 861/2010 (publicada en el BOJA núm. 150 de 02 de agosto de 2011). <http://cms.ual.es/dc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa-recytransf.pdf>

	Créditos por Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	Créditos por Títulos Propios (añadir pdf)	Créditos por Acreditación de Experiencia Laboral Profesional
<b>Máximo</b>	0	36 (15%x240)	36 (15%x240)
<b>Mínimo</b>	0	0	0

Acuerdo de Consejo de Gobierno de 19-04-2013, por el que se modifica la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (Resolución de 20-07-2011, de la Universidad de Almería, BOJA 2-08-11). **NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA ÍNDICE PREÁMBULO ..... 2 CAPÍTULO I. OBJETO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO ..... 3 1. Objeto y ámbito de aplicación ..... 3 2. Definiciones..... 3 3. Órganos y Unidades Responsables ..... 4 4. Procedimiento y Plazos ..... 5 CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS ..... 6 5. Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales ..... 6 6. Rec. de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado..... 6 7. Rec. de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas ... 7 8. Rec. de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas ..... 8 9. Transferencia de créditos ..... 8 CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES ..... 8 10. Experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales ..... 8 11. Estudios completados en un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores ..... 10 12. Estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores ..... 10 13. Estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias ..... 10 14. Créditos obtenidos en régimen de movilidad ..... 10 15. Créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. .... 11 16. Competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» ..... 12 CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES ..... 12 17. Suplemento Europeo al Título ..... 12 18. Certificaciones académicas. .... 12 Disposiciones Adicional, Transitoria, Derogatoria y Final ..... 13 ANEXOS 1. Criterios Generales para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación ..... 14 2. Acreditación de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» .. 15 3. Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación ..... 16 1**

**PREÁMBULO**

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, recoge ya en su preámbulo que: ¿Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas Universidades españolas y dentro de una misma Universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra Universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante¿.

Con tal motivo, el Real Decreto 1393/2007, en su artículo sexto (¿Reconocimiento y Transferencia de créditos¿), establece que: ¿Las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de Reconocimiento y Transferencia de créditos¿. Dicho artículo establece unas definiciones para el reconocimiento y para la transferencia que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de Universidad (mediante las figuras de la convalidación y la adaptación).

La Universidad, consciente de su responsabilidad en la tarea de adaptar su normativa para facilitar la plena incorporación al EEES, estableció por acuerdo del 9 de diciembre de 2009 una normativa general basada en los siguientes objetivos:

¿ Establecer un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.

¿ Garantizar, entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, el

reconocimiento de los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes para cada Titulación, determinadas en las

Comisiones de Rama y de Titulación.

¿ Normalizar la posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud del alumnado, tablas de reconocimiento globales entre Titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones, definiendo detalladamente el procedimiento administrativo de reconocimiento, en forma, contenido y plazos.

¿ La posibilidad de valorar estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Las modificaciones incorporadas por el Real Decreto 861/2010 amplían y regulan con mayor detalle, entre otros aspectos, el marco en el que pueden realizarse los reconocimientos de créditos por experiencia profesional, formación superior no universitaria y otros estudios no universitarios.

Se ha emitido informe favorable de la Comisión de Reconocimiento y

Transferencias de la Universidad de Almería con fecha 9 de diciembre de

2010, y se eleva a Consejo de Gobierno para su aprobación esta nueva propuesta de Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Almería con la finalidad de adecuarse a las nuevas previsiones contenidas en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio:

## CAPÍTULO I. OBJETO, ÁMBITO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

La finalidad de esta normativa es regular los procedimientos de Reconocimiento y Transferencia de créditos que aplicar en las Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de Almería que formen parte de su oferta educativa dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, desarrolladas al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

### Artículo 2. Definiciones.

a. Se denominará **Titulación de origen** aquella en la que se han cursado los créditos objeto de reconocimiento o transferencia. Se denominará **Titulación de destino** aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

b. Se entenderá por **reconocimiento** la aceptación por parte de la Universidad de Almería de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en nuestra Universidad a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

c. Se entenderá por **transferencia** la consignación, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Almería o en otras Universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

d. Se denominará **Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos** al documento en el cual la Dirección del Centro correspondiente refleja el acuerdo de Reconocimiento y Transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella deberán constar los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos. Corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería la aprobación del modelo de dicha resolución.

### Artículo 3. Órganos y unidades responsables.

1. **Comisión Docente del Centro.** La Comisión Docente del Centro del que dependa la Titulación de destino para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos será la encargada de elaborar la propuesta de Reconocimiento y Transferencia de créditos, pudiendo solicitar, en su caso, informe a los Departamentos responsables de la docencia de las enseñanzas objeto de reconocimiento.

2. **Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad.** Estará formada por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de Ordenación Académica, o persona en quien delegue, que la presidirá; un representante de cada uno de los Vicerrectorados con competencias en materia de Grado, Posgrado, Estudiantes, Extensión Universitaria y Ordenación Académica; un representante de cada Centro de la Universidad, y el Jefe de Servicio responsable de Planes de Estudio y Ordenación Académica.

Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

a) Informar de las propuestas de Reconocimiento y Transferencia de créditos de las comisiones docentes de los centros. El informe tendrá

carácter preceptivo, será vinculante y, sin la inclusión de datos de carácter personal, será público y será accesible a través de la web.

- b) Autorizar el reconocimiento de créditos por la participación en actividades recogidas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 o la aplicación de tablas de adaptación previas entre distintos estudios, del mismo o diferente título.
- c) Mantener actualizado un catálogo de todas las materias y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. Para las materias y actividades incorporadas en dicho catálogo, no será necesaria nueva emisión del informe al que hace referencia el apartado a) anterior ni la elaboración de propuesta de resolución por la Comisión Docente del Centro, por lo que será procedente la resolución de la Dirección del Centro.
- d) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones Docentes de los Centros en los procesos de Reconocimiento y Transferencia de créditos dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.
- e) Coordinar a las Comisiones Docentes de los Centros en la aplicación de esta normativa: evitando disparidades entre ellas; estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento y los modelos de propuesta, informe y resolución; siendo la competente para resolver cuantas dudas pudieran surgir en la aplicación de la presente normativa.
- f) Informar de los recursos administrativos interpuestos ante el Rector contra resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

**3. Comisión de Estudios de Posgrado.** En el ámbito de estudios oficiales de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, la Comisión de Estudios de Posgrado ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen a la Comisión Docente del Centro respecto de dichos estudios.

**4. Dirección del Centro.** Será competencia del Decano o Director del Centro correspondiente resolver las peticiones de Reconocimiento y Transferencia de créditos conforme al procedimiento especificado en el artículo siguiente y ordenar su inserción en el expediente de la persona interesada. En el caso de los estudios de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, el Vicerrectorado responsable de estos estudios ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen al Decano/a o Director/a del Centro.

#### **Artículo 4. Procedimiento y Plazos**

La Universidad establecerá en su resolución anual de matrícula los periodos de solicitud para el Reconocimiento y Transferencia de créditos.

De acuerdo con dichos plazos, y a fin de garantizar que el procedimiento sea resuelto en un plazo máximo de tres meses, desde el final del plazo de solicitud, la Comisión para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad establecerá un calendario anual para la gestión de los distintos trámites del procedimiento con indicación expresa de los plazos máximos para emisión de informes.

Una Unidad administrativa central determinada por la Gerencia de la Universidad será la encargada de gestionar el trámite del informe preceptivo de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad y de mantener actualizado el catálogo al que hace referencia el apartado 3.2.c anterior.

El procedimiento podrá iniciarse, gestionarse y finalizarse por vía telemática.

De no emitirse el informe en el plazo señalado, se proseguirá con las actuaciones, a excepción de los informes que hayan sido definidos en esta norma como preceptivos y vinculantes. El informe emitido fuera de plazo no tendrá que ser tenido en cuenta al dictar resolución.

La resolución de la Dirección del Centro será conjunta para todas las peticiones presentadas en un mismo plazo y notificada mediante publicación en el tablón de anuncios del Centro. Dicha publicación contendrá los datos relativos a las asignaturas de origen y destino, pero no contendrá datos de carácter personal. Asimismo, se hará pública una copia de la misma en el sitio web del Centro y se remitirá una comunicación personalizada al correo electrónico facilitado por los

estudiantes al formular su solicitud. Todos estos extremos estarán detallados en el impreso normalizado de solicitud.

En caso de conformidad, el estudiante deberá solicitar la liquidación de precios que corresponda. El reconocimiento exigirá el previo pago de la tasa administrativa que se determine anualmente en el Decreto de Precios Públicos de la Junta de Andalucía o, en su defecto, en la Resolución Anual de Matrícula.

Las resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Almería en el plazo de un mes.

## CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

### Artículo 5.- Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales.

Los créditos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante especificando la tipología de origen y destino de la materia y la calificación de origen, así como también anotando la Universidad en la que se cursó.

El formato y la información que se deban incluir en las certificaciones académicas oficiales y personales serán los que determine la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado ni al Trabajo de Fin de Máster.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3.2.b anterior, la Universidad podrá establecer, directamente o previa suscripción de convenios de colaboración, tablas de equivalencia para posibilitar el reconocimiento parcial de estudios nacionales o extranjeros con el fin de facilitar la movilidad de estudiantes y la organización de programas interuniversitarios, todo ello de conformidad con lo establecido en el R.D.

1393/2007. La aprobación de tales tablas corresponderá a la Comisión de

Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

### Artículo 6. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado.

a. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

A tal fin, cuando se plantee una solicitud en el marco de lo dispuesto en el párrafo anterior, y con el objeto de garantizar que para cada

título de origen se reconocen un mínimo de 36 créditos de formación básica de rama y que dicho reconocimiento se realiza de forma

transparente y objetiva, se resolverá no sólo sobre las materias aportadas por el estudiante sino sobre todas las materias básicas del título de origen de la misma rama de conocimiento.

b. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

c. En el caso de los créditos de formación básica en otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la Titulación de destino,

se atenderá a lo dispuesto en el artículo siguiente, respecto de

materias obligatorias, y no serán aplicables los epígrafes siguientes de este artículo.

d. El número de créditos básicos reconocidos coincidirá con el de créditos

que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento. No podrá otorgarse el título sin que se haya superado o reconocido el total de carga básica prevista en el mismo.

e. Con carácter previo a la resolución de Reconocimiento, y estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la Comisión Docente del Centro realizará una propuesta de Resolución de Reconocimiento en la que se indicará el conjunto de asignaturas de formación básica del título que no deberán ser cursadas por el estudiante.

f. Excepcionalmente, el resto de asignaturas de formación básica ofrecidas en la Titulación de destino y que no les sean exigibles al/la

estudiante como consecuencia del proceso de reconocimiento podrán

ser cursadas por el estudiante de forma voluntaria con la finalidad de completar la formación fundamental necesaria para abordar con mayor

garantía el resto de las materias de la Titulación.

### Artículo 7. Reconocimiento de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas

a. En el caso de los créditos en materias obligatorias, optativas y de prácticas externas, serán las Comisiones Docentes de los Centros las que evalúen las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la Titulación de destino.

- b. El número de créditos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento.
- c. Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la Titulación de origen aun cuando no tengan equivalencia en materias concretas de los estudios de destino; cuando su contenido se considere adecuado a los objetivos y competencias del título y, especialmente, en el caso de adaptaciones de estudios que conduzcan a títulos considerados equivalentes.
- d. En la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

#### **Artículo 8. Reconocimiento de créditos de Grado entre las**

##### **Universidades públicas andaluzas**

La Universidad de Almería, como integrante del sistema universitario público andaluz, reconocerá los créditos cursados en los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes de cada Titulación determinadas en la Comisiones de Rama y Titulación siguiendo las directrices emanadas del Consejo Andaluz de Universidades para tal efecto. Para ello, irá incorporando la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos al catálogo general al que hace referencia el artículo 3.2.c las correspondientes tablas de equivalencias entre estas Titulaciones.

#### **Artículo 9. Transferencia de créditos**

Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no sean constitutivas de reconocimiento deberán consignarse, en cualquier caso, en el expediente del estudiante.

En las certificaciones académicas, los créditos transferidos aparecerán claramente diferenciados de los créditos que conducen a la obtención del título de Grado o Máster.

### **CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES.**

#### **Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.**

##### **10. 1. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.**

- a. La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- b. La coordinación de Titulación informará y asesorará a los solicitantes con la finalidad de ayudarles a autoevaluar su competencia, completar su expediente documental y facilitarles la presentación de pruebas que justifiquen su competencia profesional. Además, evacuará un informe no vinculante dirigido a la Comisión de Evaluación.
- c. El expediente documental será conformado por el solicitante con el asesoramiento antes mencionado e incluirá: contrato laboral con alta en la Seguridad Social; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.
- d. La Comisión Docente del Centro será la encargada de la evaluación de competencias del candidato. A tal fin, podrá constituir cuantas Comisiones de Evaluación considere necesarias, agrupadas por título o

títulos afines. Asimismo, podrá delegar la evaluación en la Comisión

Académica del Título.

e. Dicha Comisión, tras el estudio de la documentación y el informe del coordinador, decidirá sobre la admisión al procedimiento. En caso

favorable, deberá realizarse una evaluación del solicitante para valorar

la adquisición de las competencias alegadas. Podrá evaluarse mediante entrevista profesional, simulaciones, pruebas estandarizadas de

competencia u otros métodos afines. Excepcionalmente, se podrá

prescindir de la evaluación cuando, tras el estudio del expediente documental aportado, la Comisión de Evaluación aprecie sin sombra de duda que el solicitante ha adquirido las competencias alegadas.

f. En su caso, y a efectos de continuación del procedimiento general establecido en la presente normativa, la Comisión de evaluación

elevará una propuesta a la Comisión Docente del Centro.

g. Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia,

podrá autorizarse el reconocimiento de los créditos correspondientes a

ella.

h. Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene competencias y conocimientos inherentes al título pero no coincidentes con los de ninguna materia en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

i. El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, incorporará la calificación de *¿Apto¿*.

j. La sola alegación de un volumen determinado de horas o años

trabajados no será causa suficiente para el reconocimiento de créditos, salvo en supuestos de colectivos profesionales muy estructurados en categorías profesionales precisas que garanticen las mismas competencias profesionales.

## 10. 2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

k. Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales siempre que hayan sido impartidas por una Universidad y el diploma o título correspondiente constate la realización de la evaluación del aprendizaje.

l. El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, no incorporará.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior en su conjunto al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, salvo en el caso previsto en el artículo

6.4. del Real Decreto 1393/2007 según la redacción del Real Decreto

861/2010, de 2 de julio.

## Artículo 11. Reconocimiento de estudios completados de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores.

En el caso de que ambas Titulaciones pertenezcan a la misma rama de conocimiento, si la Titulación de destino es un Grado, se reconocerán un mínimo de 36 créditos de sus materias básicas por considerar que el título obtenido le aporta un mínimo de las competencias básicas de la rama, y le será de aplicación el mismo procedimiento previsto en el artículo 6.a. La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo. Así se consignará igualmente en el expediente académico.

Respecto del resto de créditos, se podrá realizar un Reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 anterior. Igualmente, podrá procederse al Reconocimiento asignatura por asignatura en el caso de que ambas Titulaciones sean de distinta rama de conocimiento, o en el caso de que la Titulación de destino sea un Máster.

## Artículo 12. Reconocimiento de estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores.

Podrá realizarse el reconocimiento asignatura por asignatura según lo previsto en el artículo 7 anterior.



A efectos de lo dispuesto en el artículo 10 y en el párrafo anterior de este artículo respecto del reconocimiento de créditos, se entenderá que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos equivale a un crédito ECTS.

**Artículo 13. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.**

El reconocimiento de créditos por estudios superiores no universitarios se regulará por lo dispuesto en el la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, el Real Decreto

1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, así como por los acuerdos que en su caso se suscriban en el marco del distrito universitario andaluz y por lo dispuesto en la presente normativa.

**Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad**

El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable; los convenios que suscriba esta Universidad; los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente y la normativa que, en su caso, se establezca.

En los supuestos en los que se posibilite movilidad sin que se haya suscrito previo acuerdo de reconocimiento de estudios, se atenderá a lo dispuesto con

carácter general en la presente normativa a efectos del reconocimiento de los créditos superados.

En todo caso, serán aplicables las funciones de coordinación, interpretación y fijación de criterios generales que la presente normativa atribuye a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

**Artículo 15. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.**

Conforme a lo que establece el artículo 46.2.i.) de la Ley orgánica 6/2001, de

21 de diciembre de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, y el artículo 12.8, del Real Decreto 1393/2007, en su redacción dada por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta el máximo que fije el plan de estudios cursado. Este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

a. Sólo será aplicable, hasta por un máximo de 6 créditos, en títulos de

Grado.

b. La actividad objeto del Reconocimiento deberá haber sido desarrollada durante el período de estudios universitarios comprendido entre el acceso a la Universidad y la obtención del título.

c. Las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento deberán haber sido aprobadas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos según los criterios

generales que figuran en el Anexo I de este documento. Dichos criterios generales podrán ser ampliados o modificados por el Consejo de Gobierno. En el Anexo III se incorpora una tabla de Actividades específicas por la que puede ser solicitado el reconocimiento. La actualización, modificación y ampliación de esa tabla corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia.

d. Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como: ¿Reconocimiento de créditos por participación en actividades universitarias¿; se añadirá, en su caso, el nombre de la actividad, con la calificación de ¿Apto¿, y no se tendrá en cuenta en la media del expediente académico, salvo que una norma estatal estableciera lo contrario.

El procedimiento para el reconocimiento de estos créditos será el siguiente:

1. Los organizadores y responsables de las actividades que pueden ser autorizadas para su reconocimiento comunicarán, con carácter previo a su celebración, las mismas a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.
2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos resolverá sobre la autorización del reconocimiento de las actividades propuestas, y determinará el número de créditos autorizados actualizando, en su caso, el Anexo III.
3. El estudiante solicitará el reconocimiento de las actividades autorizadas en la Secretaría Académica dentro de los plazos que se establezcan anualmente en la resolución de matrícula, y aportará la documentación que proceda y abonará la tasa que corresponda.
4. El Decano o Director de Centro resolverá el reconocimiento de créditos de acuerdo con la resolución de autorización de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

#### **Artículo 16. Reconocimiento de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»**

De conformidad con la normativa sobre Competencias Genéricas de la UAL para las nuevas Titulaciones, los estudiantes deberán acreditar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera», según los

criterios recogidos en el Anexo II de la presente normativa.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos será la encargada de aplicar la normativa sobre reconocimiento de esta

competencia y velará por la actualización del contenido de este anexo

y su aprobación por Consejo de Gobierno.

#### **CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES**

##### **Artículo 17. Suplemento Europeo al Título**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título serán incluidos en su

expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, confeccionado en versión bilingüe castellano-inglés, de acuerdo con lo

regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se

establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del

Suplemento Europeo al Título.

##### **Artículo 18. Certificaciones Académicas**

Con objeto de facilitar la movilidad entre Universidades del EEES, en las certificaciones académicas que se expidan a los estudiantes deberán incluirse la fecha de publicación en Boletín Oficial del Plan de Estudios correspondiente; la rama a la que se adscribe el título; los módulos y materias a las que se vinculan las correspondientes asignaturas, y la rama a la que pertenecen las materias básicas del título. En la medida de lo posible, se facilitará la expedición de certificaciones académicas bilingües castellano- inglés.

##### **Disposición Adicional**

Todas las denominaciones de órganos de gobierno, representación, cargos, funciones y miembros de la Comunidad Universitaria, así como cualesquiera otras que en la presente normativa se efectúen en género masculino se entenderán hechas indistintamente en género masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

#### Disposición Transitoria

A los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de la de la presente Normativa les serán de aplicación las disposiciones vigentes en el momento de la solicitud. Será, por tanto, de aplicación la anterior Normativa de Reconocimiento de créditos en tanto no se oponga a lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010

#### Disposición Derogatoria

Queda derogada la Normativa de Reconocimiento de créditos de la Universidad de Almería aprobada en Consejo de Gobierno de de 9 de diciembre de 2009.

#### Disposición Final

La presente normativa entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de la Junta de Andalucía».

#### ANEXO I

##### CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

Los siguientes criterios generales informarán la actuación de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos en el reconocimiento de las actividades descritas en este Anexo. La modificación y actualización de estos criterios corresponderá a Consejo de Gobierno.

- 1. Actividades culturales.** Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de 1 crédito por cada 25 h.
- 2. Cursos de Enseñanzas Propias, Extensión Universitaria y Cursos de Verano.** En el caso de actividades computadas en horas lectivas, se convertirán a créditos ECTS según la regla de 1 crédito ECTS por cada 25 horas lectivas.
- 3. Actividades Deportivas.** Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y propondrá la equivalencia en créditos ECTS.
- 4. Actividades de Representación estudiantil en órganos colegiados.** Será necesario aportar certificación de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano en el periodo indicado a continuación, emitida por el Secretario de dicho órgano:

¿ Los representantes en Consejo de Estudiantes, Consejos de

Departamento, Unidad de Garantía de Calidad, Juntas de Centro, Comisiones de Consejo de Gobierno, Consejo de Gobierno, Consejo Social y aquellos otros órganos que pudiera determinar la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos, tendrán un reconocimiento de

1 crédito por curso académico.

¿ En el caso de representantes en el Claustro, el estudiante deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen durante el periodo para el que ha

sido elegido, con reconocimiento de 1 crédito por periodo (2 cursos académicos).

- 5. Actividades Solidarias y de Cooperación.** La idoneidad de las mismas a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Estudiantes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia máxima de un crédito por cada 25 horas de prestación de servicios de voluntariado, orientación, apoyo al alumnado, cooperación y mediación de salud.<sup>1</sup>

1 El apartado 5 está redactado de acuerdo a la modificación adoptada en Consejo de Gobierno de

05/12/2012

**6. Otras Actividades.** Excepcionalmente, teniendo en cuenta los criterios de idoneidad y oportunidad y a propuesta de los distintos Vicerrectorados, el Consejo de Gobierno podrá autorizar el reconocimiento de créditos a otras actividades no expresamente incluidas en los criterios anteriores.

## ANEXO II

### ACREDITACIÓN DE LA COMPETENCIA «APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA»

1. Los estudiantes de todas las Titulaciones de Grado deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas).

2. Los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento de la lengua

castellana.

3. La acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera

de los siguientes procedimientos:

3.1. Por haber superado un Grado que incluya contenidos suficientes de una lengua extranjera para alcanzar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» en un nivel igual o superior al B1, según el Plan de Estudios de

dicho título.

3.2. Prueba de nivel. La Universidad de Almería a través de su Centro de

Lenguas realizará todos los años una convocatoria de pruebas de las lenguas que oferta regularmente. La calificación de las referidas pruebas

será apto o no apto.

3.3. Cursando y aprobando los créditos de enseñanza de un idioma cuando así lo establezca la Orden Ministerial respectiva, el acuerdo andaluz del 75%

común o el Plan de Estudios, y que impliquen alcanzar un nivel B1 o superior.

3.4. Acreditación. Quedarán eximidos de la realización de estas pruebas los estudiantes que acrediten tener un nivel B1 o superior, de acuerdo con lo

establecido en el Marco Común Europeo de Referencia.

Esto se podrá concretar también en cursos y certificaciones, de acuerdo con la siguiente tabla:

**Inglés.** Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente) Diploma PET (Preliminary English Test)

Diploma FCE (First Certificate in English) Diploma CAE (Certificate in Advanced English) Diploma CEP (Certificate of English Proficiency) TOEFL PBT: 457 puntos o superior

TOEFL CBT: 137 puntos o superior

IBT TOEFL: 57 puntos o superior

TOEIC: 550 puntos o superior.

**Francés.** Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente) Diploma DELF B1 (Diplôme d'Études en Langue Française) Diploma DELF B2 (Diplôme d'Études en Langue Française) Diploma DALF C1 (Diplôme Approfondi de Langue Française) Diploma DALF C2 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

**Alemán.** Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma ZD (Zertifikat Deutsch) Diploma GoetheZertifikat B2

Diploma GoetheZertifikat C1 (=antiguo ZMP/Zentrale

Mittelstufenprüfung)

Diploma ZOP (Zentrale Oberstufenprüfung) Diploma KDS (Kleines Deutsches Sprachdiplom).

**Italiano.** Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma CELI 2 (Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana

Livello 2) y superiores

Diploma CILS 1 y superiores

3.5. U otros procedimientos y otras lenguas que puedan establecer en su momento el Consejo de Gobierno.

NOTA: ESTA TABLA SE ENCUENTRA AMPLIADA Y ACTUALIZADA (ver web del Servicio de Ord.Docente, Planes de estudio y F.C.) [http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/Pagina/PE\\_PAGINA\\_B1](http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/Pagina/PE_PAGINA_B1)

### ANEXO III

#### Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación

El Reconocimiento de créditos por las actividades específicas que se recogen en el presente anexo, hasta el máximo de 6 créditos, se regirá por lo establecido en el artículo 14 de esta Normativa. La modificación y ampliación de la relación de actividades autorizadas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de acuerdo con el procedimiento establecido en dicho artículo.

#### 1. Actividades Culturales.

ACTIVIDADES CULTURALES		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes	
Actividades	Duración	Créditos
Taller de Bailes de Salón	50 horas	2
Taller de Grupo de Teatro	50 horas	2
Taller de Grupo de Poesía	50 horas	2
Taller de Grupo de Cine	50 horas	2
Cursos y Conferencias	25 horas	1
Cursos y Conferencias	10 horas	0,5
Taller de Pintura	50 horas	2
Cursos de Verano	50 horas	2
Cursos de Género	25 horas	1
Cursos de Migraciones e Interculturalidad	25 horas	1
Exposiciones	5 horas	0,25
Actividades Musicales	25 horas	1

Jornada ¿Repensar el Estado Autonómico: ¿el federalismo como solución de futuro? 2

Organizador: Cátedra Rafael

Escuredo (UAL) y Foro

Permanente para el Intercambio 1 de Ideas ¿Andalucía a Debate¿

(UJA) 2

2 Esta Actividad Cultural ha sido redactada según Acuerdo adoptado en Consejo de gobierno de 19/04/2013

## 2. Actividades Deportivas.

Actividades	Descripción	Créditos
<b>DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS DE ALTO NIVEL</b>		
<b>JUSTIFICACION:</b> Diploma de Deportista Universitario de Alto Nivel del curso correspondiente, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes		
- PROGRAMA ¿AYUDA AL DEPORTISTA UNIVERSITARIO DE ALTO NIVEL¿	Alumnos incluidos dentro del Programa ¿Ayuda al Deportista Universitario de Alto Nivel¿, en el curso en vigor, para Deportistas Universitarios de Alto Nivel. (actividad de 120 horas)	3
<b>CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA</b>		
<b>JUSTIFICACION:</b> Diploma de aprovechamiento del curso, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se indica el número de horas de la actividad formativa.		
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION).	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de mas de 25 horas)	2 por curso realizado
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION).	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de menos de 25 horas)	1 por curso realizado
<b>ACTIVIDADES DEPORTIVAS GENERALES</b>		
<b>JUSTIFICACION:</b> Certificación de actividades realizadas emitido por el Servicio de Deportes del Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se relacionan las actividades realizadas y se indique el número de créditos que se puedan reconocer. En aplicación del art. 22 del Reglamento de Promoción y Apoyo del Deportista Universitario, <b>por este grupo de actividades se podrá reconocer un máximo de 2 créditos por curso académico.</b>		

- COMPETICIONES EXTERNAS (AUTONÓMICAS O NACIONALES)	Actividades de competición externa con una orientación de rendimiento. Para poder participar deberá ser seleccionado en su deporte. Existirán 2 modalidades: - PARTICIPACIÓN Deporte de equipo, deporte individual con acceso por marca, y deporte individual con acceso sin marca. - RESULTADOS Obtención de medalla en CAU, CEU o EU. (actividad entre 20 y 50 horas)	PARTICIPACIÓN 1 RESULTADOS 1
- COMPETICIONES FEDERADAS	Actividad de competición de rendimiento, con sesiones de entrenamiento semanales desde Octubre a Abril, en equipos federados de la Universidad de Almería. (actividad entre 40 y 50 horas)	1
- CURSOS DE APRENDIZAJE DEPORTIVO (PARTICIPACIÓN)	Cursos en los que aprenden destrezas básicas para el aprendizaje de determinadas disciplinas deportivas. (cursos entre 12 y 20 horas)	0,5 por curso realizado
- ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA	Actividades que se desarrollan en contacto con el medio ambiente. Participar en 5 actividades en la naturaleza durante el curso. (cada actividad entre 6 y 10 horas)	1 cada 5 actividades realizadas
- ESCUELAS DEPORTIVAS y CURSOS DE NATACION	Actividades deportivas mensuales que fomentan los hábitos de salud y bienestar físico. Participación en 4 mensualidades (o 2 bimestral o 1 cuatrimestral). (cada mensualidad entre 8 y 10 horas)	1 por cada 4 mensualidades
- COMPETICIONES INTERNAS	Actividades de competición interna en diferentes formatos y en diferentes modalidades deportivas. Solo podrán reconocer créditos el primer clasificado de cada competición, tanto individual como colectiva. (actividad entre 12 y 15 horas para los finalistas)	1 al Campeón

### 5. Actividades Solidarias.

ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo	
Actividades	Descripción	Créditos
Apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (ACNEE).	Reuniones y actividades de apoyo con los ACNEEs y con el secretariado de orientación educativa.	2
Jornadas y actividades de sensibilización en torno a la solidaridad, cooperación, voluntariado, discapacidad y promoción de la salud. ( 25 h. mínimo ).	- Jornadas de Voluntariado. - Jornadas de Cooperación. - Jornadas de la Tierra y sobre temas medioambientales. - Jornadas de sensibilización sobre discapacidad. - Jornadas sobre promoción de la salud.	1 1 1 1 1

<p>Cursos, actividades formativas y de apoyo en torno a la solidaridad, la cooperación, el voluntariado, la discapacidad y la promoción de la salud. ( 50 h. mínimo )</p>	<p>- Curso de formación de voluntariado social. - Curso de formación de voluntariado digital. - Curso de formación de voluntariado y cooperación. - Curso de formación de voluntariado medioambiental. - Curso de formación de voluntariado en el ámbito de la discapacidad. - Cursos de formación de apoyo al alumnado de nuevo ingreso. - Cursos de formación en prácticas de promoción de la salud.</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2</p>
<p>Prestaciones de interés social realizadas sin remuneración, previo informe favorable del Vicerrectorado de Estudiantes Extensión Universitaria y Deportes. 3</p> <p>Únicamente serán valorables aquellas actividades de voluntariado realizadas, en organizaciones no gubernamentales inscritas en el Registro General de Entidades de Voluntariado de Andalucía, en entidades con las que la Universidad de Almería haya suscrito el oportuno convenio de colaboración, o actividades que cuenten con el aval del Vicerrectorado de Estudiantes.3</p> <p>1 cada 50 horas con un máximo de 6</p> <p>3 Estas Actividades Solidarias y de Cooperación han sido redactadas según acuerdo adoptado en Consejo de gobierno de 05/12/2012.</p> <hr/>		
<p><b>4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS</b></p>		



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Asistencia a tutorías		
Búsqueda de información		
Clases magistrales participativas		
Elaboración y redacción de trabajos prácticos		
Prácticas de laboratorio		
Redacción de informes		
Resolución de problemas		
Trabajo autónomo		
Trabajo en equipo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Acceso y ejercicios en aula virtual		
Asistencia a tutorías		
Asistencia a seminarios		
Asistencia y participación activa en clase		
Defensa pública del TFG		
Memoria del TFG		
Pruebas orales / escritas		
Pruebas prácticas		
Realización de trabajos		
Prácticas de laboratorio		
Actividades de clase		
<b>5.5 NIVEL 1: MATERIAS BÁSICAS</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: MATEMÁTICAS I</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber formular y resolver ecuaciones algebraicas y sistemas de ecuaciones lineales; emplear y saber interconvertir las diferentes formas de denotación numéricas, así como el empleo de potencias negativas, decimales y logaritmos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra de matrices.</li> <li>• Determinantes.</li> <li>• Espacios vectoriales.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones.</li> <li>• Límite y continuidad.</li> <li>• Cálculo diferencial.</li> <li>• Cálculo integral.</li> <li>• Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales.</li> <li>• Métodos numéricos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB01 - Formular y resolver ecuaciones algebraicas y sistemas de ecuaciones lineales.		
CEB02 - Emplear y saber interconvertir las diferentes formas de denotación numéricas, así como el empleo de potencias negativas, decimales y logaritmos.		
CEB03 - Resolver problemas de cálculo diferencial e integrales.		
CEB04 - Saber aplicar límites, derivadas e integrales sencillas en supuestos prácticos experimentales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Resolución de problemas	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
NIVEL 2: QUÍMICA GENERAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber formular cualquier compuesto inorgánico de relevancia biológica e identificar sus grupos funcionales y su comportamiento en soluciones acuosas; predecir las propiedades químicas y la reactividad de compuestos inorgánicos relevantes en biología en base a la estructura atómica y/o molecular; realizar ajustes estequiométricos de reacciones químicas; aplicar el concepto de equilibrio químico, valorar los factores que lo afectan y calcular constante de equilibrio; preparar disoluciones ajustadas en volumen, concentración y con pH determinados; conocer las normas básicas de seguridad en un laboratorio; conocer el material básico de un laboratorio químico y manejar las operaciones básicas de uso habitual.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla periódica y propiedades periódicas.</li> <li>• Estructura química y enlace</li> <li>• Estequiometría</li> <li>• Estados de agregación de la materia. Disoluciones</li> <li>• Equilibrios químicos</li> <li>• Reacciones ácido-base y de oxidación-reducción</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB08 - Formular cualquier compuesto inorgánico u orgánico de relevancia biológica e identificar sus grupos funcionales y su comportamiento en soluciones acuosas.		
CEB09 - Predecir las propiedades químicas y la reactividad de compuestos inorgánicos y orgánicos relevantes en biología en base a la estructura atómica y/o molecular.		
CEB10 - Realizar ajustes estequiométricos de reacciones químicas.		
CEB11 - Aplicar el concepto de equilibrio químico, valorar los factores que lo afectan y calcular constante de equilibrio.		
CEB12 - Preparar disoluciones ajustadas en volumen, concentración y con pH determinados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Resolución de problemas	0	30
Trabajo autónomo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teórico-prácticas		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	90.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
Prácticas de laboratorio	10.0	90.0
Actividades de clase	10.0	90.0
NIVEL 2: MATEMÁTICAS II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido dominar los cálculos numéricos y el análisis de errores; emplear programas de cálculo, análisis y representación de datos; saber resolver cálculo de probabilidades.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis exploratorio de datos.</li> <li>Ajuste de modelos de regresión.</li> <li>Modelos de distribuciones de probabilidad.</li> <li>Técnicas de inferencia estadística.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB05 - Dominar los cálculos numéricos y el análisis de errores.		
CEB06 - Emplear programas de cálculo, análisis y representación de datos.		
CEB07 - Saber resolver cálculo de probabilidades.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Resolución de problemas	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
<b>NIVEL 2: QUÍMICA ORGÁNICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se podrá formular cualquier compuesto inorgánico u orgánico de relevancia biológica e identificar sus grupos funcionales y su comportamiento en soluciones acuosas; predecir las propiedades químicas y la reactividad de compuestos inorgánicos y orgánicos relevantes en biología en base a la estructura atómica y/o molecular; realizar ajustes estequiométricos de reacciones químicas; aplicar el concepto de equilibrio químico, valorar los factores que lo afectan y calcular constante de equilibrio; preparar disoluciones ajustadas en volumen, concentración y con pH determinados; aplicar los conceptos de estereoquímica y quiralidad a biomoléculas simples.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de los compuestos de carbono.</li> <li>Nomenclatura.</li> <li>Análisis conformacional e isomerías.</li> <li>Estereoquímica.</li> <li>Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.</li> <li>Mecanismos de reacción.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB08 - Formular cualquier compuesto inorgánico u orgánico de relevancia biológica e identificar sus grupos funcionales y su comportamiento en soluciones acuosas.		
CEB09 - Predecir las propiedades químicas y la reactividad de compuestos inorgánicos y orgánicos relevantes en biología en base a la estructura atómica y/o molecular.		
CEB10 - Realizar ajustes estequiométricos de reacciones químicas.		
CEB11 - Aplicar el concepto de equilibrio químico, valorar los factores que lo afectan y calcular constante de equilibrio.		
CEB12 - Preparar disoluciones ajustadas en volumen, concentración y con pH determinados.		
CEB13 - Aplicar los conceptos de estereoquímica y quiralidad a biomoléculas simples.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Resolución de problemas	0	30

Trabajo autónomo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Actividades de clase	10.0	90.0
<b>NIVEL 2: BIOLOGÍA CELULAR</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá comprendido la estructura y función de los organismos vivos, los procesos vitales y su diversidad; también se conocerá la estructura y función de la célula y los orgánulos celulares; se sabrá identificar y describir los distintos órganos y tejidos animales y vegetales en preparaciones histológicas; finalmente, se comprenderán las distintas fases del ciclo celular.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveles de organización y Teoría celular.</li> <li>Organismos celulares: Células procariotas y Células eucariotas.</li> <li>Organización celular de las células eucariotas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL04 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		

<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB14 - Comprender la estructura y función de los organismos vivos, los procesos vitales y su diversidad.		
CEB15 - Demostrar conocimiento sobre la estructura y función de la célula y los orgánulos celulares.		
CEB16 - Identificar y describir los distintos órganos y tejidos animales y vegetales en preparaciones histológicas.		
CEB17 - Comprender las distintas fases del ciclo celular.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	40.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá llegado a comprender la estructura y función de los organismos vivos, los procesos vitales y su diversidad; conocer los tipos mayoritarios de los organismos vivos animales y vegetales y las diferencias fundamentales en su formación, organización y funciones; identificar y describir los distintos órganos y tejidos animales y vegetales en preparaciones histológicas; conocer los procesos que permiten el funcionamiento de los sistemas fisiológicos en animales.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los seres vivos. Concepto de tejido.</li> <li>• Biología Vegetal.               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Histología vegetal: Tejidos meristemáticos, Tejidos simples y de sostén, Tejidos vasculares, Tejidos protectores primarios y secundarios y secretores.</li> <li>◦ Organografía vegetal: el cuerpo vegetal primario y secundario.</li> <li>◦ Taxonomía de los animales: principales filos de animales y taxones subordinados.</li> <li>◦ Histología animal.</li> <li>◦ Organografía animal.</li> </ul> </li> <li>• Biología animal.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB14 - Comprender la estructura y función de los organismos vivos, los procesos vitales y su diversidad.		
CEB16 - Identificar y describir los distintos órganos y tejidos animales y vegetales en preparaciones histológicas.		
CEB18 - Conocer los tipos mayoritarios de los organismos vivos animales y vegetales y las diferencias fundamentales en su formación, organización y funciones.		
CEB19 - Conocer los procesos que permiten el funcionamiento de los sistemas fisiológicos en animales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	40.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: MICROBIOLOGÍA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA

Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido entender el origen de la diversidad microbiana; conocer protocolos de identificación microbiológicos; conocer las técnicas de cultivo y aislamiento de cepas de los principales microorganismos de interés biotecnológico.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microorganismos y microbiología.</li> <li>• Estructura y función celular en procariotas y eucariotas.</li> <li>• Nutrición, cultivo y metabolismo microbiano.</li> <li>• Crecimiento microbiano.</li> <li>• Fundamentos de biología molecular microbiana.</li> <li>• Evolución y sistemática microbiana.</li> <li>• Clasificación por Dominios.</li> <li>• Diversidad viral.</li> <li>• Diversidad metabólica y ecología microbiana.</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos. Ecosistemas microbianos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB20 - Entender el origen de la diversidad microbiana.		
CEB21 - Conocer protocolos de identificación microbiológicos.		
CEB22 - Conocer las técnicas de cultivo y aislamiento de cepas de los principales microorganismos de interés biotecnológico.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Búsqueda de información	0	30

Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia a seminarios	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	75.0	85.0
Realización de trabajos	5.0	10.0
Prácticas de laboratorio	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: GENÉTICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se estará en condiciones de definir el tipo de herencia y establecer relación genotipo-fenotipo; predecir los distintos genotipos y fenotipos de los descendientes de un cruce genético; predecir rutas genéticas a partir de análisis de interacción de mutantes; resolver problemas básicos de genética cuantitativa y de poblaciones; entender el origen de la diversidad genética; comprender los mecanismos de replicación, transcripción y traducción de las células procariontas.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturaleza, estructura, función y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Genes y Genomas.</li> <li>• Expresión génica y su regulación.</li> <li>• Mutación, alteraciones génicas y cromosómicas.</li> <li>• Recombinación y Reparación.</li> <li>• Análisis Genético.</li> <li>• Genética Cuantitativa.</li> <li>• Genética de poblaciones.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB23 - Definir el tipo de herencia y establecer relación genotipo-fenotipo.		
CEB24 - Predecir los distintos genotipos y fenotipos de los descendientes de un cruce genético.		
CEB25 - Predecir rutas genéticas a partir de análisis de interacción de mutantes.		
CEB26 - Resolver problemas básicos de genética cuantitativa y de poblaciones.		
CEB27 - Entender el origen de la diversidad genética.		
CEB28 - Comprender los mecanismos de replicación, transcripción y traducción de las células procariotas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	40.0
Asistencia a seminarios	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0

Pruebas prácticas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
Prácticas de laboratorio	5.0	50.0
<b>NIVEL 2: FÍSICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá sabrá resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con mecánica de sólidos y fluidos; resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con electricidad y electromagnetismo; resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con óptica; resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con termodinámica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes y Unidades.</li> <li>• Mecánica del Sólidos.</li> <li>• Mecánica de Fluidos.</li> <li>• Principios de Termodinámica.</li> <li>• Electricidad y Electromagnetismo.</li> <li>• Óptica.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB29 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con mecánica de sólidos y fluidos.		

CEB30 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con electricidad y electromagnetismo.		
CEB31 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con óptica.		
CEB32 - Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con termodinámica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Clases de laboratorio		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	50.0	90.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: BIOQUÍMICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Bioquímica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos; se dispondrá de conocimientos para la purificación de los principales grupos de biomoléculas; se podrá determinar experimentalmente las constantes cinéticas de un enzima y el efecto de activadores e inhibidores sobre la cinética enzimática; se sabrá interpretar los resultados que se obtienen de estudios estructurales básicos de proteínas y ácidos nucleicos.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura y función de biomoléculas.</li> <li>Ácidos nucleicos.</li> <li>Lípidos.</li> <li>Glúcidos.</li> <li>Proteínas.</li> <li>Enzimas y cinética enzimática.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB33 - Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos.		
CEB34 - Demostrar los conocimientos para la purificación de los principales grupos de biomoléculas.		
CEB35 - Determinar experimentalmente las constantes cinéticas de un enzima y el efecto de activadores e inhibidores sobre la cinética enzimática.		
CEB36 - Interpretar los resultados que se obtienen de estudios estructurales básicos de proteínas y ácidos nucleicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	70.0	80.0
Realización de trabajos	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: FUNDAMENTOS MOLECULARES PARA LA BIOTECNOLOGÍA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: FISIOLÓGIA VEGETAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido entender la regulación de células y órganos mediante señales difusibles; comprender las relaciones hídricas, la obtención de energía y la nutrición de los seres vivos; demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones hídricas y nutrición.</li> <li>• Fotosíntesis y procesos relacionados.</li> <li>• Respiración.</li> <li>• Crecimiento y desarrollo.</li> <li>• Fisiología de la reproducción</li> <li>• Las plantas en condiciones adversas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL04 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFM01 - Entender la regulación de células y órganos mediante señales difusibles. Comprender las relaciones hídricas, la obtención de energía y la nutrición de los seres vivos.		
CFM02 - Demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30



Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	40.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA GENÉTICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se podrá demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas; realizar un mapa físico de un fragmento de ADN; diseñar y ejecutar experimentalmente el clonaje de ADN en vectores para expresar proteínas recombinantes; diseñar, analizar e interpretar los resultados de experimentos dirigidos a la interrupción de una función génica en sus variantes más habituales.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas Básicas en Ingeniería Genética.</li> <li>• Aislamiento, fragmentación y separación de ácidos nucleicos.</li> <li>• Hibridación.</li> <li>• Clonación.</li> <li>• PCR.</li> <li>• Secuenciación.</li> <li>• Mutagénesis dirigida y al azar.</li> <li>• Organismos Modificados Genéticamente.</li> <li>• Ética e Ingeniería genética.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFM03 - Demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas.		
CFM04 - Realizar un mapa físico de un fragmento de ADN.		
CFM05 - Diseñar y ejecutar experimentalmente el clonaje de ADN en vectores para expresar proteínas recombinantes.		
CFM06 - Diseñar, analizar e interpretar los resultados de experimentos dirigidos a la interrupción de una función génica en sus variantes más habituales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	40.0
Asistencia a seminarios	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Pruebas prácticas	10.0	90.0
Realización de trabajos	5.0	40.0
Prácticas de laboratorio	5.0	50.0
NIVEL 2: VIROLOGÍA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se entenderán los mecanismos de respuesta inmune relacionados con infecciones víricas y se conocerán los principales grupos víricos y su ciclo de vida.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la virología. Concepto de virus. Estructuras y tipos víricos.</li> <li>• Características de los procesos infecciosos víricos. Interacción virus-célula.</li> <li>• Familias víricas. Bacteriofagos. Virus vegetales. Virus animales.</li> <li>• Aplicaciones biotecnológicas de los virus.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFM08 - Conocer los principales grupos víricos y su ciclo de vida.		
CFM13 - Entender los mecanismos de respuesta inmune a virus.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		

Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	20.0	30.0
Asistencia a tutorías	10.0	15.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	30.0	50.0
Realización de trabajos	10.0	15.0
Prácticas de laboratorio	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: GENÉTICA MOLECULAR</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación; demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas; se podrá analizar la expresión génica; se comprenderán los diversos mecanismos de regulación de la expresión génica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Ácidos nucleicos: estructura y organización en los genomas de procariontes y eucariontes.</li> <li>¿ Replicación, mutación y reparación del ADN.</li> <li>¿ Expresión génica y su regulación.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFM02 - Demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación.		
CFM03 - Demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas.		
CFM09 - Analizar la expresión génica.		
CFM10 - Comprender los diversos mecanismos de regulación de la expresión génica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	20.0
Asistencia a seminarios	5.0	20.0
Pruebas orales / escritas	40.0	80.0
Realización de trabajos	5.0	10.0
Prácticas de laboratorio	5.0	50.0
<b>NIVEL 2: INMUNOLOGÍA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se entenderán los mecanismos de respuesta inmune; se podrán realizar e interpretar experimentos de inmunoprecipitación e identificación de antígenos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: Concepto de inmunidad. Inmunidad innata y específica. Inmunidad humoral y celular.</li> <li>• Componentes celulares y moleculares del sistema inmune.</li> <li>• El proceso inflamatorio.</li> <li>• Concepto de histocompatibilidad.</li> <li>• Inmunodeficiencias. Autoinmunidad.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFM07 - Entender los mecanismos de respuesta inmune.		
CFM11 - Realizar e interpretar experimentos de inmunoprecipitación e identificación de antígenos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	1.0	5.0
Asistencia a seminarios	10.0	20.0
Asistencia y participación activa en clase	1.0	5.0
Pruebas orales / escritas	30.0	70.0
Realización de trabajos	10.0	30.0
Prácticas de laboratorio	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: METABOLISMO Y BIOSÍNTESIS DE BIOMOLÉCULAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se podrá demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación; se podrá demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas; también se entenderán los mecanismos moleculares de la catálisis enzimática.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transducción y almacenamiento de energía.</li> <li>• Rutas metabólicas y su regulación.</li> <li>• Integración del metabolismo.</li> <li>• Síntesis de las moléculas de la vida.</li> <li>• Mecanismos moleculares de la catálisis enzimática.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFM02 - Demostrar conocimiento sobre las rutas metabólicas y su regulación.		

CFM03 - Demostrar conocimiento sobre la biosíntesis de macromoléculas.		
CFM12 - Entender los mecanismos moleculares de la catálisis enzimática		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Redacción de informes	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	70.0	80.0
Realización de trabajos	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: INGENIERÍA, PROCESOS Y SISTEMAS BIOTECNOLÓGICOS</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA BIOQUÍMICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber integrar los fundamentos de las ciencias de la vida y de la ingeniería en el desarrollo de productos y aplicaciones; calcular, interpretar y racionalizar los parámetros relevantes en fenómenos de transporte y los balances de materia y energía en los procesos bioindustriales.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de proceso bioquímico-industrial.</li> </ul>		



- Balances de materia y energía.
- Introducción a los fenómenos de transporte: circulación de fluidos y transmisión de calor.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CIB01 - Integrar los fundamentos de las ciencias de la vida y de la ingeniería en el desarrollo de productos y aplicaciones.

CIB02 - Calcular, interpretar y racionalizar los parámetros relevantes en fenómenos de transporte y los balances de materia y energía en los procesos bioindustriales.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases de laboratorio

Tutorías

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	50.0	90.0
Prácticas de laboratorio	5.0	40.0

#### NIVEL 2: BIORREACTORES

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber diseñar y manejar biorreactores a escala de laboratorio; conocer y aplicar los criterios de escalado y desarrollo de procesos biotecnológicos bajo parámetros económicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los biorreactores.</li> <li>• Determinación de tiempos de residencia y caracterización del flujo.</li> <li>• Biorreactores para el cultivo de microorganismos.</li> <li>• Fermentadores.</li> <li>• Biorreactores enzimáticos.</li> <li>• Optimización y cambio de escala de biorreactores.</li> <li>• Esterilización térmica del medio de reacción y del aire a escala industrial.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIB03 - Diseñar y manejar biorreactores a escala de laboratorio.		
CIB04 - Conocer y aplicar los criterios de escalado y desarrollo de procesos biotecnológicos bajo parámetros económicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a seminarios	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	60.0	90.0
Prácticas de laboratorio	5.0	40.0

<b>NIVEL 2: OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber diseñar y ejecutar un protocolo completo de obtención y purificación de un producto biotecnológico obtenido en un biorreactor; diseñar equipos de separación industrial; conocer y aplicar los criterios de escalado y desarrollo de procesos biotecnológicos bajo parámetros económicos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de separación en biotecnología.</li> <li>• Secuencias de separación y purificación.</li> <li>• Rotura celular.</li> <li>• Operaciones de separación de productos insolubles: filtración y centrifugación.</li> <li>• Operaciones de concentración del producto: extracción líquido-líquido, sólido-líquido, adsorción e intercambio iónico.</li> <li>• Operaciones de purificación: separación por membranas, precipitación.</li> <li>• Operaciones de acabado: secado y liofilización.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CIB04 - Conocer y aplicar los criterios de escalado y desarrollo de procesos biotecnológicos bajo parámetros económicos.		
CIB05 - Diseñar y ejecutar un protocolo completo de obtención y purificación de un producto biotecnológico obtenido en un biorreactor.		
CIB06 - Diseñar equipos de separación industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	50.0	90.0
Prácticas de laboratorio	5.0	40.0
<b>NIVEL 2: PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se podrá diseñar y ejecutar un protocolo completo de obtención y purificación de un producto biotecnológico obtenido en un biorreactor; instrumentar y controlar bioprocesos; se conocerán y se podrán aplicar los protocolos de actuación y de seguridad en una planta industrial; se sabrá integrar los fundamentos de las ciencias de la vida y de la ingeniería en el desarrollo de productos y aplicaciones; se conocerán algunos de ejemplos de procesos para la obtención de productos de interés en la industria farmacéutica y biotecnológica.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia social, económica y medioambiental del sector biotecnológico: estado actual y perspectivas.</li> <li>• Ejemplos de bioprocesos industriales: diseño, operación, instrumentación, control y evaluación de bioprocesos.</li> <li>• Seguridad en la industria biotecnológica.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIB01 - Integrar los fundamentos de las ciencias de la vida y de la ingeniería en el desarrollo de productos y aplicaciones.		
CIB05 - Diseñar y ejecutar un protocolo completo de obtención y purificación de un producto biotecnológico obtenido en un biorreactor.		
CIB07 - Instrumentar y controlar bioprocesos.		
CIB08 - Conocer y aplicar los protocolos de actuación y de seguridad en una planta industrial.		
CIB09 - Conocer algunos ejemplos de procesos para la obtención de productos de interés en la industria farmacéutica y biotecnológica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	20.0	30.0
Realización de trabajos	25.0	40.0
Actividades de clase	5.0	20.0
NIVEL 2: MEJORA GENÉTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se conocerán y se podrán aplicar los conceptos de mejora animal y vegetal; se podrán diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana; se podrán integrar las nuevas tecnologías en biología molecular y celular en un programa de mejora genética.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora genética, molecular y genómica.</li> <li>Variabilidad genética y conservación de los recursos genéticos.</li> <li>Metodologías de selección y programas de mejora genética de plantas.</li> <li>Técnicas especiales aplicadas en mejora genética vegetal.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIB10 - Conocer y aplicar los conceptos de mejora animal y vegetal.		
CIB11 - Diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana.		
CIB12 - Integrar las nuevas tecnologías en biología molecular y celular en un programa de mejora genética.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo autónomo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		

Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación activa en clase	5.0	20.0
Pruebas orales / escritas	10.0	60.0
Realización de trabajos	5.0	40.0
Prácticas de laboratorio	5.0	20.0
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA VEGETAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se podrán diseñar aplicaciones de las metodologías de transferencia génica; diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana; se conocerán los procesos de regeneración de plantas in vitro y su aplicación en horticultura; se conocerán técnicas moleculares aplicadas a la mejora; se conocerán plataformas de genotipado y fenotipado; se conocerá la mejora asistida por marcadores moleculares.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos <math>\zeta</math>in vitro<math>\zeta</math> de células y tejidos vegetales.</li> <li>• Aplicaciones del Cultivo <math>\zeta</math>in vitro<math>\zeta</math> para la mejora vegetal.</li> <li>• Transformación genética de plantas.</li> <li>• Caracterización molecular de plantas transgénicas.</li> <li>• Aspectos éticos y legales de las plantas transgénicas.</li> <li>• Aplicaciones de la mutagénesis a la biotecnología.</li> <li>• Marcadores moleculares y mejora genética.</li> <li>• Plataformas de genotipado.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIB11 - Diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana.		
CIB13 - Diseñar aplicaciones de las metodologías de transferencia génica.		
CIB14 - Conocer los procesos de regeneración de plantas in vitro y su aplicación en horticultura.		
CIB15 - Técnicas moleculares aplicadas a la mejora.		
CIB16 - Plataformas de genotipado y fenotipado. Mejora asistida por marcadores moleculares.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	40.0	90.0
Realización de trabajos	5.0	20.0
Prácticas de laboratorio	20.0	60.0
NIVEL 2: TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA APLICADA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido dominar el concepto termodinámico de equilibrio químico y de constante de equilibrio, así como saber identificar los factores de los que depende; dominar el concepto de velocidad de reacción y constante de velocidad, así como saber identificar los factores de los que depende; se sabrá calcular, interpretar y racionalizar los parámetros relevantes en fenómenos de transporte y los balances de materia y energía en los procesos bioindustriales; se habrán adquirido conocimientos de termodinámica y cinética para el diseño de biorreactores a escala de laboratorio.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones, propiedades y relaciones termodinámicas.</li> <li>• Equilibrio entre fases.</li> <li>• Equilibrio de las reacciones químicas y bioquímicas.</li> <li>• Estequiometría de las reacciones químicas y bioquímicas.</li> <li>• Fundamentos y medida de la velocidad de reacción.</li> <li>• Cinética y modelos de reactores ideales.</li> <li>• Mecanismo y cinética de las reacciones enzimáticas.</li> <li>• Modelo para el crecimiento de microorganismos: cinética de crecimiento y muerte celular.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIB02 - Calcular, interpretar y racionalizar los parámetros relevantes en fenómenos de transporte y los balances de materia y energía en los procesos bioindustriales.		
CIB17 - Dominar el concepto termodinámico de equilibrio químico y de constante de equilibrio, así como saber identificar los factores de los que depende.		
CIB18 - Dominar el concepto de velocidad de reacción y constante de velocidad, así como saber identificar los factores de los que depende.		
CIB19 - Adquirir conocimientos de termodinámica y cinética para el diseño de biorreactores a escala de laboratorio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Realización de trabajos	25.0	40.0
Actividades de clase	5.0	20.0
NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber diseñar aplicaciones de las metodologías de transferencia génica; aislar y manipular microorganismos para su cultivo y transformación en cepas superproductoras; aplicar la capacidad de manipular microorganismos en la producción de productos biotecnológicos; diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Biotecnología Microbiana.</li> <li>• Biotransformaciones microbianas en alimentación.</li> <li>• Biotecnología microbiana en agricultura.</li> <li>• Biotecnología microbiana en el sector agropecuario.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CIB11 - Diseñar protocolos aplicados a procesos de mejora biotecnológica animal, vegetal y microbiana.</p>		

CIB13 - Diseñar aplicaciones de las metodologías de transferencia génica.		
CIB20 - Aislar y manipular microorganismos para su cultivo y transformación en cepas superproductoras.		
CIB21 - Aplicar la capacidad de manipular microorganismos en la producción de productos biotecnológicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	20.0	30.0
Asistencia a tutorías	10.0	15.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	30.0	50.0
Realización de trabajos	10.0	15.0
Prácticas de laboratorio	20.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: ASPECTOS TRANSVERSALES Y METODOLÓGICOS</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: BIOINFORMÁTICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se conocerán los lenguajes de programación y los sistemas operativos informáticos; se podrá obtener información sobre estructuras y funciones biológicas usando herramientas bioinformáticas; se sabrá buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología computacional.</li> <li>• Bases de datos biológicas.</li> <li>• Análisis de secuencias y estructura de proteínas.</li> <li>• Evolución y filogenia molecular.</li> <li>• Predicción de genes.</li> <li>• Análisis computacional de genomas, transcriptomas y proteomas.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTM01 - Conocer los lenguajes de programación y los sistemas operativos informáticos.		
CTM02 - Obtener información sobre estructuras y funciones biológicas usando herramientas bioinformáticas.		
CTM03 - Buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		

Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	90.0
Asistencia a seminarios	10.0	90.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Pruebas prácticas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
Prácticas de laboratorio	10.0	90.0
<b>NIVEL 2: TÉCNICAS INSTRUMENTALES BÁSICAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos; se conocerán y se sabrán aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio a un nivel básico; se conocerán los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas instrumentales de separación. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Centrifugación, Ultracentrifugación y Ultrafiltración.</li> <li>◦ Cromatografía. Fundamentos y aplicaciones en Biotecnología.</li> <li>◦ Electroforesis. Fundamentos y aplicaciones en Biotecnología.</li> </ul> </li> <li>• Técnicas instrumentales de detección. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Espectrofotometría de absorción molecular UV-VIS. Fundamentos y aplicaciones en Biotecnología.</li> <li>◦ Luminiscencia molecular. Fundamentos y aplicaciones en Biotecnología.</li> <li>◦ Espectrometría de masas. Fundamentos y aplicaciones en Biotecnología.</li> </ul> </li> <li>• Otras técnicas instrumentales. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Técnicas Isotópicas. Fundamentos y aplicaciones en Biotecnología.</li> <li>◦ Microscopía óptica. Fundamentos y aplicaciones.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
UAL08 - Compromiso ético		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTM04 - Trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos.		
CTM05 - Conocer y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio.		
CTM06 - Conocer los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases teórico-prácticas		
Clases de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas orales / escritas	50.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	15.0
Prácticas de laboratorio	20.0	25.0
<b>NIVEL 2: TÉCNICAS INSTRUMENTALES AVANZADAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos; se conocerán y se sabrán aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio a un nivel avanzado; se conocerán los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citometría de flujo. Fundamentos y aplicaciones.</li> <li>• Microscopía electrónica y confocal. Bases y aplicaciones en Biotecnología.</li> <li>• Difracción de Rayos X. Fundamentos y aplicaciones biotecnológicas</li> <li>• Técnicas Resonancia Magnética Nuclear aplicadas a la Biotecnología.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
UAL08 - Compromiso ético		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTM04 - Trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos.		
CTM05 - Conocer y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio.		
CTM06 - Conocer los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases teórico-prácticas		
Clases de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas orales / escritas	50.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	15.0
Prácticas de laboratorio	20.0	25.0
<b>NIVEL 2: GENÓMICA Y PROTEÓMICA</b>		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber obtener información sobre estructuras y funciones biológicas usando herramientas bioinformáticas; conocer y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio; buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genómica Estructural.</li> <li>• Genómica Funcional.</li> <li>• Genómica Comparada.</li> <li>• Proteómica y otras ómicas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTM02 - Obtener información sobre estructuras y funciones biológicas usando herramientas bioinformáticas.		
CTM03 - Buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta.		
CTM05 - Conocer y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30



Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Resolución de problemas	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	90.0
Asistencia a seminarios	5.0	40.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Pruebas prácticas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
Prácticas de laboratorio	10.0	90.0
<b>NIVEL 2: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS EN BIOTECNOLOGÍA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber realizar trabajo en equipo, respetando, valorando y aportando ideas y discusión crítica; analizar el impacto social y económico de los procesos de producción biotecnológica; aplicar el procesamiento de la información y adecuación de la práctica científica y tecnológica en base al conocimiento de aspectos legales; buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta; plantear las líneas básicas de un proyecto empresarial; aplicar valores éticos y de igualdad a las actividades profesionales.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Aspectos específicos orientados al ejercicio profesional del biotecnólogo que aparecen recogidos en el libro blanco.
- Proyectos en Biotecnología: teoría, gestión, dirección y ejecución de proyectos, coste, rentabilidad, mercado y análisis de riesgos.
- Realización de prácticas relativas a proyectos e informes técnicos relacionados con la Biotecnología.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión

UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

UAL10 - Competencia social y ciudadanía global

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CTM03 - Buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica (tecnología y/o producto biotecnológico) de forma correcta.

CTM07 - Realizar trabajo en equipo, respetando, valorando y aportando ideas y discusión crítica.

CTM08 - Analizar el impacto social y económico de los procesos de producción biotecnológica.

CTM09 - Aplicar el procesamiento de la información y adecuación de la práctica científica y tecnológica en base al conocimiento de aspectos legales.

CTM10 - Plantear las líneas básicas de un proyecto empresarial.

CTM11 - Aplicar valores éticos y de igualdad a las actividades profesionales.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	30.0

Pruebas orales / escritas	30.0	90.0
Realización de trabajos	30.0	90.0
<b>5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>La realización y presentación del trabajo fin de grado permitirá expresarse adecuadamente en términos científicos; redactar una memoria científica; comunicar a un público no especializado un tema general de Biotecnología con posible impacto actual en la sociedad; usar herramientas ofimáticas para la redacción, presentación y defensa de la memoria; se podrán resolver problemas prácticos en las diversas materias de la Biotecnología; se utilizarán recursos de información en inglés; se demostrará una buena visión integrada del proceso de I+D+i, desde el descubrimiento de nuevos conocimientos básicos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El TFG constituye un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante una Comisión Evaluadora, consistente en un proyecto o trabajo de iniciación a la investigación en el ámbito de la Biotecnología en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. Su presentación y evaluación será individual.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Solo se permitirá al alumno la defensa del TFG si tiene superados 210 ECTS.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL02 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
UAL04 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL05 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL06 - Trabajo en equipo		
UAL07 - Aprendizaje de una lengua extranjera		
UAL08 - Compromiso ético		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTFG01 - Expresarse adecuadamente en términos científicos.		
CTFG02 - Redactar una memoria científica.		
CTFG03 - Comunicar a un público no especializado un tema general de Biotecnología con posible impacto actual en la sociedad.		
CTFG04 - Usar herramientas ofimáticas para la redacción, presentación y defensa de la memoria.		
CTFG05 - Ser capaz de resolver problemas prácticos en las diversas materias de la Biotecnología.		
CTFG06 - Utilizar recursos de información en inglés.		
CTFG07 - Demostrar una buena visión integrada del proceso de I+D+i, desde el descubrimiento de nuevos conocimientos básicos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	0
Búsqueda de información	0	0
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	0
Prácticas de laboratorio	0	0
Redacción de informes	0	0
Resolución de problemas	0	0
Trabajo autónomo	0	0
Trabajo en equipo	0	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Defensa pública del TFG	10.0	70.0

Memoria del TFG	10.0	70.0
<b>5.5 NIVEL 1: OPTATIVO</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA ANIMAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido conocer las diferentes aplicaciones de las herramientas biotecnológicas en los ámbitos de la reproducción, mejora genética, nutrición y control sanitario de especies animales; obtener y manipular distintos tipos de material biológico de especies animales utilizable en ensayos desarrollados en los ámbitos mencionados; diseñar y ejecutar ensayos biotecnológicos sencillos con especies animales.</p> <p>Además, se asignan las siguientes competencias básicas y de universidad que, al estar también en otras asignaturas obligatorias, serán adquiridas por todos los alumnos:</p> <p><b>CB2.</b> Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p><b>UAL3</b> Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y aprovechamiento de la diversidad genética.</li> <li>• La clonación y transgénesis en animales: sistemas modelo.</li> <li>• Biotecnología de la reproducción animal.</li> <li>• Aplicaciones de la Biotecnología en la sanidad, alimentación y nutrición animal.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		

No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	10.0	20.0
Asistencia a tutorías	10.0	20.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	20.0	60.0
Realización de trabajos	10.0	30.0
Prácticas de laboratorio	20.0	30.0
Actividades de clase	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: SISTEMAS AGRÍCOLAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido conocer los principales sistemas agrícolas, su importancia socioeconómica, las características y técnicas de cultivo y los problemas agronómicos.</p> <p>Además, se asignan las siguientes competencias básicas y de universidad que, al estar también en otras asignaturas obligatorias, serán adquiridas por todos los alumnos:</p> <p><b>CB3.</b> Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética...</p> <p><b>UAL3</b> Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos hortícolas en invernadero.</li> <li>• Cultivos frutales en invernadero.</li> <li>• Biología reproductiva de cultivos en ambientes protegidos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	10.0	90.0
Pruebas orales / escritas	10.0	90.0
Realización de trabajos	10.0	90.0
<b>5.5 NIVEL 1: PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>La posibilidad de realizar prácticas en empresa viene a reforzar el compromiso de la inserción al mercado de trabajo de los futuros graduados y graduadas. Las prácticas permiten combinar los conocimientos adquiridos en la Universidad con la realidad diaria de la empresa, facilitando la integración del estudiante en el mundo empresarial, enriqueciendo la formación en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación a nivel académico, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta asignatura tiene como objetivo integrar los conocimientos teóricos y metodológicos desarrollados en los distintos módulos del título a un nivel práctico.</li> <li>La asignatura se desarrollará en los centros y empresas concertadas.</li> <li>La metodología de enseñanza se orientará a la acción directa y tutorizada.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
UAL04 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL06 - Trabajo en equipo		
UAL09 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTM07 - Realizar trabajo en equipo, respetando, valorando y aportando ideas y discusión crítica.		
CTM08 - Analizar el impacto social y económico de los procesos de producción biotecnológico.		
CTM09 - Aplicar el procesamiento de la información y adecuación de la práctica científica y tecnológica en base al conocimiento de aspectos legales.		
CTM10 - Plantear las líneas básicas de un proyecto empresarial.		



CTM11 - Aplicar valores éticos y de igualdad a las actividades profesionales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	0
Búsqueda de información	0	0
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	0
Prácticas de laboratorio	0	0
Redacción de informes	0	0
Resolución de problemas	0	0
Trabajo autónomo	0	0
Trabajo en equipo	0	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia a tutorías	10.0	50.0
Realización de trabajos	10.0	50.0
Prácticas de laboratorio	10.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: BIOTECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: PATOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Una vez superada la asignatura se habrá conseguido entender los mecanismos de respuesta de las plantas a patógenos; conocer los principales grupos de patógenos vegetales: bacterias, hongos y nematodos; diferenciar los principales patógenos vegetales de interés en horticultura, su modo de acción y la interacción planta-patógeno-ambiente; conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas; determinar y ejecutar métodos de diagnóstico genético y molecular de los principales patógenos vegetales; diseñar estrategias biotecnológicas que permitan a las plantas resistir a enfermedades.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Fundamentos de patología vegetal.
- Principales agentes causales de enfermedad en plantas.
- Bases moleculares de la interacción planta-patógeno.
- Diagnóstico molecular de patógenos vegetales.
- Bases moleculares del control biológico.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CBA05 - Conocer los principales grupos de patógenos vegetales: bacterias, hongos y nematodos.

CBA06 - Diferenciar los principales patógenos vegetales de interés en horticultura, su modo de acción y la interacción planta-patógeno-ambiente.

CBA07 - Conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas.

CBA08 - Determinar y ejecutar métodos de diagnóstico genético y molecular de los principales patógenos vegetales.

CBA09 - Diseñar estrategias biotecnológicas que permitan a las plantas resistir a enfermedades causadas por patógenos vegetales.

CFM14 - Entender los mecanismos de respuesta de las plantas a patógenos.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo autónomo	0	30

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Clases de laboratorio

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	75.0	85.0
Prácticas de laboratorio	10.0	15.0

<b>NIVEL 2: BASES MOLECULARES DEL DESARROLLO VEGETAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido conocer los procesos de división celular, diferenciación y desarrollo que permiten el crecimiento de las plantas, así como el papel que ejercen factores endógenos (hormonas) y ambientales (luz, temperatura, etc.); comprender las bases moleculares que rigen la embriogénesis y formación de la semilla, así como las que regulan el desarrollo vegetativo, la floración y fructificación, la senescencia y la abscisión; se tendrá la capacidad para realizar e interpretar resultados y metodologías de análisis genético y genética reversa aplicadas al descubrimiento de genes reguladores del desarrollo vegetal; se conocerán los mecanismos genéticos y las rutas moleculares implicadas en el establecimiento de los patrones de desarrollo vegetativo y reproductivo de las plantas; se podrán diseñar experimentos dirigidos a la modificación espacio-temporal de la expresión génica y de la acción hormonal, e interpretar los resultados obtenidos en el contexto del desarrollo y crecimiento vegetal.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento y diferenciación celular.</li> <li>• Control genético del desarrollo vegetal.</li> <li>• Regulación hormonal y ambiental del desarrollo.</li> <li>• Gametogénesis y fertilización. Embriogénesis.</li> <li>• Desarrollo y actividad de los meristemos.</li> <li>• Desarrollo vegetativo.</li> <li>• Desarrollo reproductivo.</li> <li>• Senescencia y abscisión.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CBA10 - Conocer los procesos de división celular, diferenciación y desarrollo que permiten el crecimiento de las plantas, así como el papel que ejercen factores endógenos (hormonas) y ambientales (luz, temperatura, etc.).		

CBA11 - Comprender las bases moleculares que rigen la embriogénesis y formación de la semilla, así como las que regulan el desarrollo vegetativo, la floración y fructificación, la senescencia y la abscisión.		
CBA12 - Realizar e interpretar resultados y metodologías de análisis genético y genética reversa aplicadas al descubrimiento de genes reguladores del desarrollo vegetal.		
CBA13 - Conocer los mecanismos genéticos y las rutas moleculares implicadas en el establecimiento de los patrones de desarrollo vegetativo y reproductivo de las plantas.		
CBA14 - Diseñar experimentos dirigidos a la modificación espacio-temporal de la expresión génica y de la acción hormonal, e interpretar los resultados obtenidos en el contexto del desarrollo y crecimiento vegetal.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Redacción de informes	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	20.0
Asistencia a seminarios	5.0	20.0
Pruebas orales / escritas	40.0	80.0
Pruebas prácticas	5.0	50.0
Realización de trabajos	5.0	10.0
Prácticas de laboratorio	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA DE LA RESPUESTA AL ESTRÉS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido entender los procesos fisiológicos implicados en la respuesta adaptativa de las plantas a condiciones de estrés abiótico (temperaturas extremas, sequía, salinidad, etc.); conocer los genes y las rutas moleculares que integran las vías de señalización implicadas en la respuesta de las plantas a factores abióticos; conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la respuesta de infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas; diseñar estrategias genéticas y biotecnológicas que permitan a las plantas tolerar condiciones ambientales adversas, así como resistir a plagas y enfermedades; entender el papel de la mejora genética vegetal y sus limitaciones en este ámbito.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta de las plantas al estrés abiótico.</li> <li>• Defensa de las plantas frente a patógenos.</li> <li>• Rutas de señalización.</li> <li>• Mecanismos fisiológicos, genéticos y moleculares implicados en la respuesta al estrés.</li> <li>• Aplicaciones de la biotecnología vegetal y la mejora clásica a la resistencia a enfermedades y factores ambientales adversos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CBA15 - Entender los procesos fisiológicos implicados en la respuesta adaptativa de las plantas a condiciones de estrés abiótico (temperaturas extremas, sequía, salinidad, etc.).		
CBA16 - Conocer los genes y las rutas moleculares que integran las vías de señalización implicadas en la respuesta de las plantas a factores abióticos.		
CBA17 - Conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la respuesta de infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas.		
CBA18 - Diseñar estrategias genéticas y biotecnológicas que permitan a las plantas tolerar condiciones ambientales adversas, así como resistir a plagas y enfermedades. Entender el papel de la mejora genética vegetal y sus limitaciones en este ámbito.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		

Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	40.0	90.0
Realización de trabajos	5.0	20.0
Prácticas de laboratorio	20.0	60.0
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido comprender la problemática de la contaminación ambiental y de la importancia de las aplicaciones biotecnológicas; conocer ejemplos de aplicaciones de distintos sistemas biológicos al tratamiento de residuos, la biorremediación de sitios contaminados y a la monitorización ambiental; conocer los procesos de biodegradación y los factores que los condicionan; valorar la adecuación de las distintas tecnologías basadas en el uso de sistemas biológicos a la resolución de problemas ambientales concretos; conocer los procesos biológicos y la tecnología utilizada en el aprovechamiento de residuos vegetales para la obtención de biocombustibles.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad y ecosistemas.</li> <li>• Microbiología ambiental.</li> <li>• Biorremediación</li> <li>• Aprovechamiento y gestión biotecnológica de residuos.</li> <li>• Biocombustibles.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CBA19 - Comprender la problemática de la contaminación ambiental y de la importancia de las aplicaciones biotecnológicas.		
CBA20 - Conocer ejemplos de aplicaciones de distintos sistemas biológicos al tratamiento de residuos, la biorremediación de sitios contaminados y a la monitorización ambiental.		
CBA21 - Conocer los procesos de biodegradación y los factores que los condicionan		
CBA22 - Valorar la adecuación de las distintas tecnológicas basadas en el uso de sistemas biológicos a la resolución de problemas ambientales concretos.		
CBA23 - Conocer los procesos biológicos y la tecnología utilizada en el aprovechamiento de residuos vegetales para la obtención de biocombustibles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Redacción de informes	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	30.0	80.0
Realización de trabajos	25.0	40.0
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido conocer las bases fisiológicas de los procesos de formación y maduración de frutos y de los caracteres agronómicos responsables de la calidad interna y externa de frutas y hortalizas; se tendrá la capacidad para determinar los parámetros de calidad externa y los valores organolépticos, nutricionales y funcionales de los productos vegetales; se sabrá identificar los genes y rutas bioquímicas y moleculares que regulan caracteres de calidad de frutas y hortalizas, y su conservación post-cosecha; se conocerán y podrán diseñar procedimientos biotecnológicos para incrementar la calidad y conservación de alimentos vegetales frescos o procesados.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros y criterios de calidad en productos hortofrutícolas.</li> <li>• Mecanismos fisiológicos y moleculares relacionados con la calidad y poscosecha.</li> <li>• Mejora de la calidad y la conservación poscosecha de frutas y hortalizas: estrategias biotecnológicas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CBA24 - Conocer las bases fisiológicas de los procesos de formación y maduración de frutos y de los caracteres agronómicos responsables de la calidad interna y externa de frutas y hortalizas.		
CBA25 - Determinar los parámetros de calidad externa y los valores organolépticos, nutricionales y funcionales de los productos vegetales.		
CBA26 - Identificar los genes y rutas bioquímicas y moleculares que regulan caracteres de calidad de frutas y hortalizas, y su conservación post-cosecha.		
CBA27 - Conocer y diseñar procedimientos biotecnológicos para incrementar la calidad y conservación de alimentos vegetales frescos o procesados.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Búsqueda de información	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Trabajo autónomo	0	30
Trabajo en equipo	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		
Clases de laboratorio		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	5.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	5.0	10.0
Pruebas orales / escritas	40.0	90.0
Realización de trabajos	5.0	20.0
Prácticas de laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: BOTÁNICA AGRÍCOLA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber la importancia histórica y actual de los vegetales para el bienestar de la Humanidad; se conocerá la diversidad vegetal y se podrá identificar las principales características de los diferentes grupos filogenéticos y taxonómicos; se podrá interpretar las unidades estructurales y funcionales de los vegetales a la luz de los mecanismos evolutivos de adaptación; se sabrá delimitar los grupos vegetales de importancia económica para la Humanidad, con especial énfasis en cultivos de interés hortofrutícola, a través de los productos que se extraen de ellos y los servicios ecosistémicos que prestan; se reconocerán las principales interacciones biológicas, positivas (simbiosis) y negativas (competencia, parasitismo, depredación), que tienen como protagonistas a los vegetales; se comprenderán los efectos del cambio global sobre los ecosistemas y se podrán ofrecer soluciones desde la perspectiva biomimética, usando la Naturaleza como modelo, como medida y como guía.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botánica agrícola y biotecnología.</li> <li>• Clasificación y taxonomía de organismos vegetales.</li> <li>• Caracterización e identificación de plantas de interés hortofrutícola.</li> <li>• Adaptaciones de las plantas al medio.</li> <li>• Caracterización e identificación de algas, hongos, briófitos y pteridófitos y espermatofitos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

UAL01 - Conocimientos básicos de la profesión		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CBA28 - Fundamentar la importancia histórica y actual de los vegetales para el bienestar de la Humanidad.		
CBA29 - Conocer la diversidad vegetal e identificar las principales características de los diferentes grupos filogenéticos y taxonómicos.		
CBA30 - Interpretar las unidades estructurales y funcionales de los vegetales a la luz de los mecanismos evolutivos de adaptación.		
CBA31 - Delimitar los grupos vegetales de importancia económica para la Humanidad, con especial énfasis en cultivos de interés hortofrutícola, a través de los productos que se extraen de ellos y los servicios ecosistémicos que prestan.		
CBA32 - Reconocer las principales interacciones biológicas, positivas (simbiosis) y negativas (competencia, parasitismo, depredación), que tienen como protagonistas a los vegetales.		
CBA33 - Comprender los efectos del cambio global sobre los ecosistemas y ofrecer soluciones desde la perspectiva biomimética, usando la Naturaleza como modelo, como medida y como guía.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Clases de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas prácticas	10.0	50.0
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber elaborar un diagrama de flujo que represente el proceso de producción de biomasa microalgas, con todos los balances de materia y energía debidamente resueltos; diseñar un proceso para la producción de microalgas y de productos derivados de las microalgas; se sabrá elegir la tecnología de fotobiorreactor más adecuada, el modo de operación y realizar el dimensionamiento en base a las propiedades de la especie microalgas; se sabrá proponer tecnologías de cosechado y estabilización de la biomasa, así como alternativas de procesado downstream.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis genético y genómico de microalgas.</li> <li>• Ingeniería genética de microalgas.</li> <li>• Fundamentos de la producción de microalgas.</li> <li>• Procesos y productos de interés a partir de microalgas.</li> <li>• Diseño y operación de fotobiorreactores.</li> <li>• Técnicas de cosechado, estabilización y procesado de la biomasa.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>UAL03 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CBA01 - Saber proponer tecnologías de cosechado y estabilización de la biomasa, así como alternativas de procesado downstream.</p>		
<p>CBA34 - Saber elaborar un diagrama de flujo que represente el proceso de producción de biomasa de microalgas, con todos los balances de materia y energía debidamente resueltos.</p>		
<p>CBA35 - Diseñar un proceso para la producción de microalgas y de productos derivados de las microalgas.</p>		
<p>CBA36 - Saber elegir la tecnología de fotobiorreactor más adecuada, el modo de operación y realizar el dimensionamiento en base a las propiedades de la especie de microalga.</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Asistencia a tutorías	0	30
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Redacción de informes	0	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Acceso y ejercicios en aula virtual	1.0	10.0
Asistencia y participación activa en clase	10.0	20.0
Pruebas orales / escritas	30.0	80.0
Realización de trabajos	25.0	40.0
NIVEL 2: FISIOLÓGÍA ANIMAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Una vez superada la asignatura se conocerán los fundamentos básicos de anatomía y funcionamiento del organismo animal; se comprenderán los sistemas de coordinación; se sabrán delimitar las actividades de nutrición, intercambio, circulación, eliminación, regulación, relación y reproducción.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El animal y su entorno. El medio interno y la homeostasis.</li> <li>• Fundamentos básicos de anatomía y funcionamiento del organismo animal.</li> <li>• Sistemas de coordinación: Sistema nervioso y endocrino.</li> <li>• Actividades de nutrición, intercambio, circulación, eliminación, regulación, relación y reproducción.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
UAL04 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CBA04 - Delimitar las actividades de nutrición, intercambio, circulación, eliminación, regulación, relación y reproducción.		
CBA02 - Conocer los fundamentos básicos de anatomía y funcionamiento del organismo animal.		
CBA03 - Comprender los sistemas de coordinación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales participativas	0	30
Elaboración y redacción de trabajos prácticos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral participativa		
Elaboración y exposición de trabajos		

Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas orales / escritas	10.0	70.0
Realización de trabajos	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Almería	Profesor Contratado Doctor	4.3	100	15
Universidad de Almería	Profesor colaborador Licenciado	.5	0	15
Universidad de Almería	Ayudante Doctor	.5	100	15
Universidad de Almería	Profesor Titular de Universidad	71.9	100	15
Universidad de Almería	Catedrático de Universidad	21.6	100	15
Universidad de Almería	Profesor Titular de Escuela Universitaria	1.1	0	15
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 %
65	20	70
CODIGO	TASA	VALOR %
2	Tasa de Rendimiento	70
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes		
<p>El Consejo de Gobierno de la universidad de Almería, en sesión celebrada el 17/06/08, aprobó la normativa ¿Competencias Genéricas de la universidad de Almería¿. En este documento se relacionan un conjunto de competencias a desarrollar por todos los alumnos de nuestra universidad y asociadas a ellas un conjunto de indicadores, que a modo de ejemplo, se sugieren para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje de las competencias específicas, se reflejan en el punto 5 de esta memoria En los términos previstos por sus Estatutos (aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247 de 24 de diciembre de 2003) la Universidad de Almería tiene previsto un sistema de evaluación y seguimiento de sus estudios: <b>Artículo 170. Evaluación de la calidad.</b> 1. Sin perjuicio de la preceptiva evaluación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación del desarrollo efectivo de las enseñanzas, prevista en el artículo 35.5 de la Ley Orgánica de Universidades, tras el período de implantación de un plan de estudios, la Universidad de Almería en el marco de sus actuaciones tendientes a la evaluación de la calidad y mejora de sus enseñanzas, implantará sistemas específicos de evaluación de la calidad de los planes de estudios. Asimismo, en las facultades y escuelas se crearán comisiones encargadas de la evaluación de los planes de estudios y de proponer, en su caso, la actualización de los mismos para garantizar su adecuación a las demandas sociales. Necesariamente formarán parte de dichas comisiones los vicedecanos y subdirectores que tengan asignadas competencias al respecto. 2. Para una mejora de la calidad en la docencia, la Universidad potenciará la formación y el perfeccionamiento docente de su profesorado y fomentará la incorporación de nuevas técnicas y métodos educativos. <b>Artículo 212. Evaluación y mejora de la calidad.</b> La Universidad de Almería establecerá los medios y estructuras necesarios para la evaluación y mejora de la calidad de la actividad universitaria, al objeto de alcanzar cotas de calidad en los ámbitos docente, investigador y de gestión. En los nuevos Títulos, el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes están ligados a la consecución de una serie de competencias transversales, generales del Título y específicas de los módulos y/o materias. Así, los indicadores de rendimiento referidos en el apartado anterior y acerca de los cuales es preciso establecer un procedimiento de seguimiento, están íntimamente relacionados con la adquisición de, al menos, un número mínimo concreto de competencias. Con el fin de dar cumplimiento a este requisito, la Universidad de Almería ha desarrollado un procedimiento general que evalúa las competencias genéricas (transversales) de la UAL (aprobadas por Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 17/06/08), las competencias generales del Título y las competencias específicas del módulo/materia (ver tablas 1, 2, y 3) a aplicar en tres momentos distintos (ver figura 1 y tabla 4) que se adjunta):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ex-Ante: determinación de las competencias iniciales mínimas requeridas, no sujeta a calificaciones pero que permite a los docentes conocer los niveles competenciales de partida de los alumnos (información útil para el profesorado y para los propios estudiantes) en una materia concreta con el propósito de reorientar el proceso de planificación y aprendizaje-enseñanza (insistir más en aquellos aspectos más deficitarios).</li> <li>2. Durante (al final de las materias o módulos): con una finalidad específicamente ¿formativa¿. Las competencias reflejadas en las guías docentes serán evaluadas por el profesor para orientar al alumno en su proceso de aprendizaje o por el propio alumnado mediante los ejercicios de autoevaluación.</li> <li>3. Ex-Post: El trabajo de Fin de Grado, supervisado por un Tutor, permite al alumno desarrollar las capacidades de escritura, argumentación, análisis y exposición pública, fundamentales para los perfiles profesionales del Título.</li> </ol> <p>En el caso del ¿Trabajo Fin de Grado¿, la evaluación se hará a partir de los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguimiento continuado del Profesor Tutor y visto bueno final del trabajo.</li> <li>2. Evaluación del Trabajo por una comisión integrada por Profesores especialistas en el campo de estudio del que se trate.</li> <li>3. El Trabajo Fin de Grado, permitirá al alumno desarrollar las capacidades de escritura, análisis y exposición pública fundamentales para los perfiles profesionales del Título.</li> </ol>		

Las tasas de graduación, abandono y eficiencia estimadas, sobre la base de una ponderación racional de los años anteriores, deberán verificarse mediante la propia consecución de las competencias, genéricas de la Universidad y específicas del Título y de los módulos que lo integran. El procedimiento a seguir se sintetiza en la siguiente figura. Figura 1. Distribución temporal de la evaluación de las competencias Para la medida del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes del Título a través de la evaluación de las competencias se podrán utilizar los modelos de sistemas de recogida de información que se presentan en las tablas 1 a 4, y que serán remitidas a las Comisiones de Calidad de cada Título quienes estudiarán su viabilidad, posible adaptación y aplicación. **Tabla 1. Competencias transversales de la UAL**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 2. Competencias generales del Título**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 3. Competencias específicas de los módulos**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 4. Modelo de ficha para la evaluación de las Competencias**

	Evaluación Ex - ante	Evaluación durante el desarrollo del Plan de Estudios	Evaluación Ex - post
Aspectos a evaluar			
Procedimientos de evaluación			
Ubicación de la evaluación en la planificación de las enseñanzas			
Responsables de la evaluación			

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/calidad/GRADO4915">http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/calidad/GRADO4915</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2015
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
No procede por ser un título de nueva implantación.	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
27521246K	ANTONIO	GIMENEZ	FERNANDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almeria, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Director - Decano de la EPS-FCEE
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
18998914V	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almeria, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector
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
18998914V	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almeria, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :27-04-2015\_P2yAlega.pdf

HASH SHA1 :519C6BD3ABD2C21C88849F73B66775A3C72FD2F6

Código CSV :169810061826432965017106

Ver Fichero: 27-04-2015\_P2yAlega.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** P41\_BIO\_ 19-11-14.pdf

**HASH SHA1 :** 278D1CA5B01582D385B1E871BAF38DCEB7A48563

**Código CSV :** 152817975261799407473329

**Ver Fichero:** P41\_BIO\_ 19-11-14.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :P5-02-12-14.pdf

**HASH SHA1** :0F85CA671F836E228C17CB40CA1CBCE0E579812C

**Código CSV** :153689361083206038686473

**Ver Fichero**: P5-02-12-14.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :**61-27-04-2015.pdf

**HASH SHA1 :**D83A8887151EA4B834620D86714A689D10301D39

**Código CSV :**169810087196034902876162

**Ver Fichero:** 61-27-04-2015.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :P62-24-11-2014 (3).pdf

**HASH SHA1** :E0E71FC3D4F9CE8AEBC0021B08411CA2D264160C

**Código CSV** :152876521006065551419728

**Ver Fichero**: P62-24-11-2014 (3).pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre** :P7+enlaceconvenios.pdf

**HASH SHA1** :3370D2C6A32A13861CC9B5C13FB690BD110EFC48

**Código CSV** :169802351745948922082971

**Ver Fichero**: P7+enlaceconvenios.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

Nombre :P8-24-04-15.pdf

**HASH SHA1** :1902C2A30F83E3E867EC732F9AA6C11F27384C4F

**Código CSV** :169802522210565024135245

Ver Fichero: P8-24-04-15.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** P10-19-11-14.pdf

**HASH SHA1 :** E78FCADEDB2079D65023E40D2BCB695D3977B439

**Código CSV :** 152744882129428198150360

**Ver Fichero:** P10-19-11-14.pdf



## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre** :resolucion firmas.pdf

**HASH SHA1** :232661E32F7E2BE6912FBE03D42AFBB99550D9D0

**Código CSV** :145193623459984048814075

Ver Fichero: resolucion firmas.pdf



## 2.-Justificación del título propuesto

2.1	Interés académico, científico o profesional del mismo
<p>La Biotecnología se puede definir (ver el Convenio sobre Diversidad Biológica de 1992) como "toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos". Se trata de una ciencia integrada, que se basa en el empleo de numerosas disciplinas científicas, y aplicada, que permite obtener productos y servicios de interés económico. La Biotecnología aúna conocimientos de biología, bioquímica, genética, microbiología, virología, agronomía, ecología, física, química, etc., y al mismo tiempo, integra otras disciplinas relacionadas con la ingeniería y las TICs, entre otras. La Biotecnología representa un exponente fundamental de la economía basada en el conocimiento y, debido a su carácter innovador, está teniendo un enorme impacto sobre el progreso, desarrollando productos y tecnologías que inciden en todos los campos de actividad de los seres vivos.</p> <p>Hoy día es indiscutible la importancia de la biotecnología en diversos aspectos de la actividad humana, como la agroalimentación, la salud pública, el medio ambiente o la producción industrial, y también en actividades e industrias basadas en el carbono, como la producción de energía, de productos químicos y farmacéuticos y el manejo de residuos o desechos. El potencial del impacto del desarrollo de la biotecnología sólo es comparable al que tuvo lugar con la llegada de la tecnología de la información, afectando a un amplio conjunto de sectores productivos. El conocimiento del que disponen los biotecnólogos les permite optimizar y llevar a gran escala la síntesis de productos de interés. Así por ejemplo, además de la utilización directa de microorganismos modificados genéticamente para la producción eficiente de productos orgánicos como la cerveza o los productos lácteos, y de productos farmacéuticos como la insulina o los antibióticos, también se utilizan para la biolixiviación o el reciclaje, tratamiento de residuos y limpieza de zonas contaminadas (biorremediación). Otras aplicaciones incluyen la utilización de células madre, el desarrollo de métodos de diagnóstico precoz de determinadas patologías, la vigilancia de la seguridad alimentaria, o los ensayos de actividad biológica. Junto a estas aplicaciones, es más que evidente el enorme potencial de la biotecnología vegetal en la agricultura y la alimentación, tanto para la mejora genética de plantas como en el uso de las mismas como biorreactores industriales. El incremento de la población mundial que se produjo a partir de la segunda mitad del pasado siglo puso de manifiesto la necesidad de un fuerte aumento de la producción de alimentos. La puesta en práctica por Norman E. Borlaug (Premio Nobel en 1970) de lo que se denominó "revolución verde", debida a la aplicación a la mejora vegetal de los conocimientos de la genética clásica, condujo a una mejora sustancial en la alimentación mundial. La importancia socioeconómica y el carácter altamente innovador de la biotecnología ha sido puesto de manifiesto en distintos foros de análisis económico y social (véase por ejemplo el 22º informe anual de la consultora <i>Ernst &amp; Young</i> sobre el estado de la industria biotecnológica; <i>Beyond Borders, 2008</i>, o el informe <i>Relevancia de la Biotecnología en España, 2011</i> de <i>Fundación Genoma España</i>).</p> <p>La importancia de la formación en Biotecnología en la Unión Europea queda reflejada en el informe <i>Consequences, opportunities and challenges of modern Biotechnology for Europe</i> (European Commission JRC, EUR 22728 EN, 2007), en el cual se resalta el papel clave de la</p>	

Biotechnología para lograr un desarrollo sostenible en Europa, y su especial incidencia en aspectos claves, destacando tres áreas sobre las que la Biotechnología tiene particular incidencia: a) producción primaria y sector agro-alimentario, b) medicina y salud, y c) producción industrial, energía y medio ambiente. En el Programa Marco Horizonte 2020, de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2014-2020, que se centra en la ciencia excelente, el liderazgo industrial y los retos sociales, la Biotechnología se encuentra en todos ellos. Así por ejemplo, las iniciativas en liderazgo industrial tratan de acelerar el desarrollo de tecnologías, principalmente, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), nanotecnología, materiales avanzados, **biotecnología**, fabricación y transformación avanzadas y tecnología espacial.

Con respecto a la situación y perspectivas de la biotecnología en España, los análisis periódicos realizados por distintas organizaciones, tales como la Fundación Genoma España (*Relevancia de la Biotecnología en España, 2011*) o la Asociación Española de Bioempresas (*ASEBIO, 2013*), coinciden en señalar la fuerte pujanza del sector biotecnológico en sus distintas facetas, el cual es ya una realidad medible en términos de empleo, economía, producción, calidad de vida y bienestar de los ciudadanos. Según el informe del Ministerio de Economía y Competitividad "*Posición Española sobre Horizonte 2020*", España apoya los aspectos contenidos en el programa en el área de la Biotecnología aplicada al diseño y generación de productos y procesos en diversos sectores como el agroalimentario, la energía (incluidos los renovables), el medioambiente y la salud. De hecho, la apuesta gubernamental en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016 reconoce a la Biotecnología como una de las tecnologías facilitadoras esenciales en este Plan. El objetivo no es otro que lograr que las empresas españolas incrementen su competitividad a través de la generación e incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones destinadas a la mejora de procesos y la creación de productos y servicios tecnológicamente avanzados y de mayor valor añadido. También en este mismo Plan la Biotecnología aparece como una de las áreas prioritarias del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, cuyos objetivos son, entre otros, estimular la generación de una masa crítica en I+D+i de carácter interdisciplinar e intersectorial y promover una estrecha relación entre la investigación científica y técnica, el desarrollo de nuevas tecnologías y la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas y, a medio y largo plazo, contribuir a su traslación en productos y servicios. Entre las prioridades en I+D+i se contempla la mejora sostenible de los sistemas de producción agrícolas, ganaderos y forestales, promoviendo el conocimiento y la aplicación de la biotecnología y de las herramientas genéticas, genómicas y moleculares y el desarrollo de nuevas fuentes de proteínas vegetales.

Todos estos datos reflejan que las políticas nacionales y, también las autonómicas, se dirigen en el mismo sentido que la política europea, identificando los mismos retos y oportunidades de la Biotecnología. Particularmente en Andalucía, la Biotecnología se considera una herramienta de gran importancia estratégica para el desarrollo social y económico de una Comunidad como la nuestra, que, aún sin tener un tejido industrial muy denso, apuesta por un desarrollo industrial sostenible basado en la modernidad y en las nuevas tecnologías.

El creciente interés que en los últimos años ha despertado la biotecnología, tanto en los medios académicos como en la actividad económica, se ha traducido, entre otras cosas, en una proliferación de empresas de base biotecnológica. Según datos recogidos en el informe de la Asociación Española de Bioempresas (*ASEBIO, 2013*), el empleo en este sector creció un 73% entre 2008 y 2012 y un 0,36% entre 2011 y 2012 a pesar de la crisis económica. En este mismo

informe se recoge que en España, en 2013, se crearon 71 nuevas empresas biotecnológicas, siendo Andalucía la segunda región más bioempresarial con la creación de 14 empresas.- Asimismo, el informe resalta el alto nivel de la investigación en Biotecnología de acuerdo con los baremos internacionales. Si bien, queda un largo camino por recorrer en relación a la transferencia de conocimiento al sector productivo, aspecto sobre el que la formación de biotecnólogos repercutirá sin duda positivamente.

La proliferación de empresas y la mayor demanda de servicios biotecnológicos, permite estimar una creciente necesidad de profesionales biotecnólogos en los próximos años. En España, la formación en Biotecnología tiene actualmente una gran demanda entre los estudiantes en aquellas universidades donde está implantada y en comparación con estudios relacionados, una nota de corte muy elevada. Los datos disponibles para el período 2013-2014 demuestran para los estudios en Biotecnología una demanda muy superior a la oferta. Además, la tasa de inserción laboral en Biotecnología es muy elevada, principalmente en el sector industrial y productivo (ver *Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología*). Estos datos exigen una respuesta ágil y contundente por parte del sistema universitario público y justifican ampliamente la implantación del Grado en Biotecnología en la Universidad de Almería. El análisis del interés científico, social y académico pone de manifiesto la necesidad implantar una docencia de calidad en este ámbito, orientada a formar profesionales que dispongan de las herramientas conceptuales, manuales y técnicas necesarias para desarrollar nuevos productos de interés biomédico, así como de incrementar la productividad, calidad y seguridad en el ámbito de la agricultura, ganadería y medio ambiente.

La Biotecnología, además, constituye un sector emergente, que se vincula con distintos proyectos estratégicos que se desarrollan en el entorno de la provincia de Almería. Entre ellos cabe destacar el Parque Científico-Tecnológico de Almería (PITA) y el Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario Andaluz (CeIA3), liderado por la Universidad de Córdoba, y en el que participa la Universidad de Almería. En ellos se plantea un fuerte entronque con proyectos de I+D+i y creación de empresas relacionadas con la Biotecnología. La puesta en marcha de estos estudios supondrá, sin duda, un aporte de nuevas perspectivas y que alcanzarán su mayor desarrollo cuando se implanten los estudios de Grado en Biotecnología, seguidos por los estudios de master, que ya están implantados en la Universidad de Almería.

La UAL posee una serie de activos de gran interés que la capacitan para ofertar una formación de calidad en este ámbito, a saber:

- Grupos de investigación de reconocido prestigio y conectados a distintas áreas de conocimiento del ámbito de la biotecnología como Genética, Ingeniería Química, Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología Vegetal, Microbiología, Botánica, Química Analítica, Química Orgánica y Producción Vegetal. Todas ellas constituirán la base para el desarrollo de la titulación de Biotecnología. En todas estas áreas existe profesorado capacitado, con experiencia docente e investigadora contrastadas en diferentes aspectos básicos o aplicados de la biotecnología.
- Laboratorios de investigación provistos con los equipos necesarios para aplicar las técnicas más actuales en este campo.
- Una relación estrecha con un tejido empresarial que se caracteriza por su dinamismo y carácter emprendedor, ampliamente demostrado en el ámbito de la agricultura más moderna y productiva, pero igualmente dispuesto a desarrollar aplicaciones en otras líneas, como lo demuestra el elevado número de EBTs generadas en la provincia en los

últimos 5 años.

Como antecedentes de esta titulación en la Universidad de Almería pueden citarse:

1) El **Master en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria**, que se imparte desde el curso 2010-11. Se trata de un master con dos itinerarios (Bioprocesos y Biotecnología Industrial y Bioagronomía y Biotecnología de Alimentos), que curso tras curso viene completando las 30 plazas que oferta, con ratios plazas demandadas/plazas ofertadas entre 1,33 y 2,27, lo que da idea del éxito y de la creciente demanda de este master. El master posee dos opciones (investigadora y profesional) y los estudiantes pueden realizar prácticas de empresa en numerosas empresas colaboradoras, como son, entre otras:

- Deretil y Deretil Agroindustrial. Fabricantes de ingredientes químicos y farmacéuticos activos, de quelatos de hierro y productos agronutrientes.
- PharmaMar. Grupo Zeltia. Compañía biofarmacéutica dedicada a explorar el medio marino en busca de tratamientos innovadores.
- BiotGrup. Se dedica a la investigación y la innovación en el ámbito de la microbiología y la biotecnología. Se desarrollan microorganismos en pro de la salud humana, animal y ambiental.
- Rijk Zwaan Ibérica. Compañía de investigación hortícola centrada en el desarrollo de variedades hortícolas de alta calidad, para su cultivo tanto en invernadero como al aire libre.
- Syngenta. Empresa de I+D vinculada al sector productor de semillas. Desarrolla nuevas variedades de hortícolas y otros cultivos de interés agroalimentario.
- Gautier Semillas. Especialistas en la selección y obtención de variedades innovadoras en el campo de la producción (mejora del rendimiento), de la distribución (aspecto, conservación...), de la consumición (aspecto y sabor).
- Enza Zaden. Empresa productora de semillas hortícolas, con centros de investigación en mejora genética.
- Novartis. Empresa multinacional que se dedica a la industria farmacéutica y a la biotecnología.
- Cetaer. Aprovechamiento de las energías renovables mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la transferencia, la innovación, la difusión y la formación. Evaluación del potencial de la biomasa para bioetanol. Detección rápida de parámetros de calidad. Caracterización de biomásas.
- Fundación Cajamar. Atención preferente a la economía social y al sector agroalimentario. Promoción de la investigación agroalimentaria, innovación tecnológica aplicada, estudios y análisis de la realidad productiva y la transferencia de conocimiento científico y técnico.
- Phycoelementa. Obtención y purificación de sustancias naturales a partir de microalgas y de plantas, y su posterior tratamiento para poder utilizarlas en medicina y en alimentación humana, usando para ello tanto tecnologías conocidas como otras tecnologías nuevas que la empresa diseñe.

2) El actual programa de **Doctorado en Biotecnología y Bioprocesos Industriales**

**Aplicados a la Agroalimentación, Medioambiente y Salud (ByBIAMAS)**, que cuenta con la Mención de Excelencia del Ministerio de Educación y Ciencia (MEE2011-0197).

- 3) El **Centro de investigación en Biotecnología Agroalimentaria (BITAL)**. Es un centro propio de la Universidad de Almería, que fue creado en 2009 como iniciativa estratégica con el fin de dotar de una estructura de investigación de naturaleza integradora y multidisciplinar a los avances científicos en el ámbito de la biotecnología y de las ciencias agroalimentarias. BITAL potencia un modelo de investigación basado en un trabajo interdisciplinar y el impulso de la colaboración público-privada para promover, desarrollar y poner en valor la investigación de excelencia. Participan en el Centro Grupos de Investigación de referencia internacional en el ámbito de la biotecnología vegetal, los bioprocesos agroindustriales y las ciencias agroalimentarias. Por ello, los ejes estratégicos en los que se desarrollan sus actividades investigadoras son: tecnologías -ómicas, bioprocesos industriales, calidad y seguridad alimentaria, nutrición y salud y agricultura sostenible.
- 4) Como histórico, la Universidad de Almería ha venido impartiendo ininterrumpidamente estudios de Doctorado en el ámbito de la Biotecnología desde la creación de la Universidad, en el año 1993 hasta la actualidad, formando a decenas de doctores. Los programas impartidos han sido "Ingeniería Bioquímica" (desde el curso académico 1993/94 a 2000/01), "Ingeniería de Bioprocesos: fármacos, medioambiente y alimentación" (desde 2001/02 a 2003/05), "Ingeniería de Bioprocesos y Biotecnología Industrial" y "Biotecnologías Aplicadas al Control y Mejora de la Calidad en Alimentos" (desde 2005/06 a 2010/11). El número de doctores formados en estos estudios desde 1993 ha supuesto más del 15% de toda la UAL y esto ha sido posible debido a que existen grupos de investigación con amplia experiencia en Biotecnología, muchos de los cuales disponen de forma habitual de proyectos activos en el Plan Nacional, Junta de Andalucía y Unión Europea. Además, mantienen contratos de investigación y transferencia tecnológica con el sector empresarial local, nacional e internacional.
- 5) Otro antecedente es la titulación de Ingeniería Química (plan 1999), que tenía un marcado carácter biotecnológico y que se impartió entre los cursos 1999-00 y 2012-13. A pesar de ser un título de ingeniero químico, en su plan de estudios eran obligatorias asignaturas como Bioquímica y biología molecular, Microbiología industrial, Ingeniería enzimática y de la fermentación, Bioseparaciones y Bidescontaminación de residuos.

### **Capacidad de formación e investigación de la Universidad de Almería sobre Biotecnología**

La propuesta de este Grado es una respuesta a la demanda de la sociedad almeriense de disponer de títulos que proporcionen profesionales capacitados para dar soluciones al sector socioeconómico principal de la provincia. Además, es la lógica consecuencia derivada del currículum científico de varios grupos de investigación de la Universidad de Almería con una larga e intensa actividad investigadora en líneas ligadas a la biotecnología y tanto desde el punto de vista de la Genética Vegetal como de la Ingeniería Química, y que cuentan con una importante infraestructura tanto técnica como de personal especializado.

Los grupos se encuentran integrados básicamente en los Departamentos de *Biología y Geología*, de *Ingeniería* y el de *Agronomía* de la Universidad de Almería. Estos grupos llevan a cabo una intensa actividad que se traduce en el desarrollo de un elevado número de proyectos, financiados por diversos programas. Esta actividad investigadora lleva implícita una alta capacidad de formación en personal de investigación, mostrada por la elaboración de numerosas tesis doctorales y publicaciones de ámbito nacional e internacional.

El título propuesto refuerza de esta forma una línea estratégica ya establecida por la Universidad de Almería con la integración en el Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (CeIA3), que permite la potenciación de estudios oficiales de grado y postgrado, e incremento y mejora de la oferta en la formación de los estudiantes, así como en la cooperación al desarrollo de la investigación de calidad en los campos emergentes de nuestro entorno.

Los Departamentos de Biología y Geología, Ingeniería y de Agronomía han impartido ininterrumpidamente estudios en la Universidad de Almería desde la creación de ésta en el año 1993 hasta la actualidad. Además se cuenta con la participación de otros departamentos para materias comunes de la rama de Ciencias, fundamentalmente de Química y Física y de Matemáticas.

## 2.2 Referentes externos

La referencia más importante ha sido El Libro Blanco de los Títulos de Grado en Bioquímica y en Biotecnología en la parte tocante a Biotecnología (ANECA, 2005). Esta referencia se ha utilizado para definir los objetivos y competencias del graduado en Biotecnología. Es sin duda un referente externo clave para avalar la propuesta de Grado en Biotecnología ya que ha utilizado como referencia 91 universidades europeas de 13 países.

También se han utilizado para construir la estructura del plan de grado los siguientes planes de estudio del Grado en Biotecnología de distintas universidades españolas: [Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea](#), [Universidad de Barcelona](#), [Universidad de Oviedo](#), [Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya](#), [Universidad de Zaragoza](#), [Universidad Europea de Madrid](#), [Universidad Pablo de Olavide](#), [Universitat Politècnica de València](#), [Universidad de Salamanca](#), [Universidad Francisco de Vitoria](#), [Universidad Autónoma de Barcelona](#), [Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir](#), [Universidad de Cádiz](#), [Universidad de Extremadura](#), [Universidad de Girona](#), [Universidad de Granada](#), [Universidad de León](#), [Universidad de Lleida](#), [Universidad de Murcia](#), [Universidad Miguel Hernández de Elche](#), [Universidad Politécnica de Madrid](#), [Universidad Ramón Llull](#), [Universidad Rovira i Virgili](#), [Universidad San Pablo-CEU](#) y [Universitat de València \(Estudi General\)](#).

Se ha consultado el Real Decreto 1285/2002, de 5 de diciembre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Biotecnología y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel (BOE de 20 de diciembre).



A su vez, hemos analizado los programas de Biología de las siguientes universidades americanas:

- Universidad de California, Davis, CA:  
<http://registrar.ucdavis.edu/UCDWebCatalog/programs/BIT/BITcourses.html>
- Rochester Institute of Technology, New York:  
[http://www.rit.edu/programs/ugrad\\_bulletin/colleges/cos/biotech.html](http://www.rit.edu/programs/ugrad_bulletin/colleges/cos/biotech.html)
- Washington State University:  
<http://futurestudents.wsu.edu/academics/fos/study.asp?ID=BIOT>

La Comisión encargada de realizar la propuesta del título de Grado en Biología ha tomado como base para la estructura del documento la Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales, publicada por la ANECA en el año 2008 ([http://www.aneca.es/var/media/325330/verifica\\_guia\\_gradoymaster\\_090108.pdf](http://www.aneca.es/var/media/325330/verifica_guia_gradoymaster_090108.pdf)), y ha considerado y consultado diversa documentación, de la cual se citan a continuación las siguientes fuentes:

- El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre (BOE de 30 de octubre) por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- El documento elaborado por la Comisión del título de Biología y definición de la estructuración en módulos del 75% de la titulación en el ámbito de las Universidades Públicas Andaluzas.

También se han consultado:

- El informe de la Asociación Española de Bioempresas ASEBIO 2013 ([http://www.asebio.com/es/informe\\_anual.cfm](http://www.asebio.com/es/informe_anual.cfm)).
- La guía rápida Horizonte 2020, del CDTI
- El Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016
- La publicación “Posición española sobre Horizonte 2020”, de Ministerio de Economía y Competitividad, versión 2012.
- Informe *Consequences, opportunities and challenges of modern Biotechnology for Europe* (European Commission JRC, EUR 22728 EN, 2007).
- Informe “Relevancia de la Biología en España 2011” de la Fundación Genoma España.

### 2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos

La propuesta para la implantación de los estudios de Grado en Biología surge a iniciativa del Rectorado de la Universidad de Almería a la vista de la necesidad de potenciar los estudios de materias que permitan contribuir al desarrollo de uno de los sectores socioeconómicos de mayor trascendencia en la provincia de Almería, la agricultura intensiva bajo plástico. La siempre imperiosa necesidad de mejorar la competitividad de las empresas Almerienses en el sector requiere la integración de profesionales capacitados para avanzar

cuantitativamente en los procesos de innovación tecnológica del sector agroalimentario.

En este sentido el consejo de Gobierno de la Universidad de Almería celebrado el día 18 de febrero de 2014 nombró una comisión para la elaboración de la Memoria del Título de Grado en Biotecnología de la que fue presidente el Sr. Director-Decano de la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales, secretario el Sr. Secretario de la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales, como Vicerrector afín a la titulación se nombró al Sr. Vicerrector de Investigación y Desarrollo, dos profesores nombrados por la Unidad de Coordinación de Títulos de áreas de conocimiento afines (Genética e Ingeniería Química), un profesor externo a la UAL con experiencia en la titulación (de la Universidad Pablo de Olavide), una representante del sector empresarial (de la multinacional Rijk Zwaan Ibérica) y una egresada de la UAL. Además, como asesores de la comisión se contó con la colaboración de dos profesores expertos en Biotecnología, de las Universidades Miguel Hernández de Elche y de la Universidad de Málaga, una egresada en Biotecnología de la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid, y para una mejor coordinación de las tareas de elaboración del plan de estudios, también participaron la Directora General de Formación e Innovación de la Universidad de Almería y la Directora de Secretariado de Innovación y Grado

La comisión mantuvo diversas reuniones en las que elabora un plan de estudios. Para ello se tuvo en cuenta que el título ya está instaurado en Andalucía, comunidad en la que existe un acuerdo según el cual, el 75% de los contenidos del título han de ser comunes en todas las universidades que impartan esta titulación. Faltaba, pues, por concretar el 25% restante. Aunque el nombre del título es Biotecnología, se decidió hacer énfasis en temas relacionados con la Agroalimentación en todas sus etapas. Por ello, ese 25% restante se elaboró de modo que diese un enfoque agroalimentario en el título. Así, se contempló la aplicación de la biotecnología a los procesos de *pre-producción*, en concreto los relacionados con las semillas, la mejora genética, la calidad, el sabor, etc. Igualmente está enfocado a los procesos de *producción*, en concreto aquellos relacionados con la mejora vegetal, los procesos de absorción de agua y nutrientes por parte de la planta, los aspectos ecológicos, como el ahorro de agua y otros. Además se enfatizan los procesos biotecnológicos relacionados con la etapa de *post-cosecha*, como el tratamiento de residuos, la bioenergía, el compost, la durabilidad de los productos en el mercado, el transporte, etc.

La comisión procedió a la elaboración de la propuesta basándose en los siguientes documentos públicos en los que se establece el proceso de solicitud de Grados de la Universidad de Almería:

PROTOCOLOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS DE AYUDA DE LA DEVA (Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento)

<http://deva.aac.es/?id=verificacion>

Una vez completada la solicitud de grado, ésta se presentó al Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica, éste a su vez lo remitió a la Unidad de Coordinación de Titulaciones (UCT) para su estudio y valoración. Una vez seleccionada la solicitud se envió a la Comisión de Nuevos Planes de Estudio. Con la memoria final elaborada se abrió un periodo de información pública y de alegaciones.

Una vez pasado este trámite, la Comisión de Nuevos Planes de Estudio, dio el visto bueno a la memoria y presentó el informe final a la Comisión Delegada del Consejo de Gobierno quien supervisó la memoria para que cumpliera con los criterios exigidos para su aprobación final por el Consejo de Gobierno. Aprobada por el Consejo de Gobierno 15-12-2014, la memoria fue finalmente aprobada en el Consejo Social.



#### 2.4 Descripción de los procedimientos de consulta externos

Para la elaboración del presente plan de estudios se han tenido en cuenta tanto el Libro Blanco del título Bioquímica y Biotecnología como de los acuerdos adoptados en la Comisión Andaluza de la Rama de Ciencias referidos al título de Grado en Biotecnología. Desde ese punto de vista, puede afirmarse que para la elaboración de esta memoria se han tenido en cuenta las opiniones de los agentes externos que colaboraron en la elaboración del Libro Blanco de la titulación, así como los que participaron en la Comisión de la Rama Ciencias de Andalucía. Además se han estudiado los planes de estudios de los títulos ya presentes en otras universidades españolas.

La Comisión de elaboración del plan de estudios asumió el acuerdo andaluz a nivel de módulos, considerados éstos como entidades superiores a las asignaturas y materias. Para cada módulo se acordaron los siguientes aspectos: la denominación, la duración en créditos ECTS, las competencias y los resultados del aprendizaje. Además se elaboró una distribución temporal de asignaturas. La comisión contó, para fijar en cada asignatura las metodologías docentes, un breve resumen de los contenidos y los criterios de evaluación, con la colaboración de los Departamentos de la Universidad de Almería de Biología y Geología, Química y Física, Matemáticas, Ingeniería y Agronomía.

## Grado Biotecnología (14-04-2015) ID 2503195.

### Relación de respuestas, actuaciones y cambios introducidos en la Memoria de la Titulación con motivo de la evaluación realizada por la AAC:

#### CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

La estructura del Plan de Estudios es correcta, adecuada y coherente con el RD 861/2010 y con normas propias del Distrito Único Andaluz. Sin embargo existen los aspectos siguientes que deben ser corregidos, **MODIFICACIONES:** Globalmente, la estructuración en módulos y materias se considera correcta, y está en buena correlación con la consecución de competencias asignadas. Sin embargo, se deben reconsiderar los siguientes aspectos:

**MODIFICACION 1:** Las dos materias que constituyen el módulo 6 (única optatividad en la titulación) no tienen asignadas ningún tipo de competencias, de lo que podría deducirse que cursarlas no significa aporte a los alumnos, y como consecuencia que el plan de estudios no estaría bien diseñado.

En la redacción inicial de la memoria se siguió el tenor literal de la Guía de Apoyo para la Elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales elaborada por la AAC V.02.18/10/2011 pág. 20: *“Las competencias asociadas a asignaturas optativas, menciones, especialidades, itinerarios o específicas de un centro (en el caso de que un título se imparta en varios centros) no deben figurar en este apartado ya que no serán adquiridas por todos los estudiantes. Estas competencias asociadas a alguno de los casos anteriores podrán ser reflejada y explicadas en el apartado 5.1 de Planificación de las Enseñanzas y en las correspondientes fichas de los módulos/materias/asignaturas como resultados de aprendizaje”*

En razón de lo anterior, sin incorporar nuevas competencias en el grado, se incorporan como resultados de aprendizaje las siguientes competencias a las materias optativas.

#### Biotecnología Animal

Una vez superada la asignatura se habrá conseguido conocer las diferentes aplicaciones de las herramientas biotecnológicas en los ámbitos de la reproducción, mejora genética, nutrición y control sanitario de especies animales; obtener y manipular distintos tipos de material biológico de especies animales utilizable en ensayos desarrollados en los ámbitos mencionados; diseñar y ejecutar ensayos biotecnológicos sencillos con especies animales

Además, se asignan las siguientes competencias básicas y de universidad que, al estar también en otras asignaturas obligatorias, serán adquiridas por todos los alumnos:

**CB2.** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**UAL3** Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

#### Sistemas Agrícolas

Una vez superada la asignatura se habrá conseguido conocer los principales sistemas agrícolas, su importancia socioeconómica, las características y técnicas de cultivo y los problemas agronómicos.

Además, se asignan las siguientes competencias básicas y de universidad que, al estar también en otras asignaturas obligatorias, serán adquiridas por todos los alumnos:

**CB3.** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética...

**UAL3** Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

En razón de lo expuesto entendemos satisfecha su solicitud.

**MODIFICACION 2:** Las Prácticas en Empresas no están asociadas a ninguna Competencia Específica, lo cual parece poco oportuno, cuando se considera que en el listado de Competencias Específicas aparecen algunas que les serían fácilmente asignables, como CTM07 a CTM11.

Se estima acertada su solicitud y se ha procedido a incorporar las citadas competencias (CTM07 a CTM11) a las Prácticas Externas.

**RECOMENDACIÓN 1:**

La información consignada en el apartado de movilidad es adecuada pero debería mejorarse, la información proporcionada corresponde a la genérica para todas las titulaciones de la universidad de Almería, no se incluye ninguna referencia específica diseñada para el título evaluado. La orientación para los estudiantes proporcionada es la genérica de la Universidad de Almería, debería particularizarse para los estudiantes del título de Graduado/a en Biotecnología.

Entendemos plenamente su requerimiento, no obstante, en la medida que la movilidad es un aspecto que no suele tener gran impacto durante el primer curso, no ha sido objeto todavía de un desarrollo específico. La voluntad en la redacción de la memoria ha sido siempre dejar constancia de elementos ciertos y constatables, por ello, en razón de lo anterior y de lo variable de la situación actual, se estimó más prudente y ajustado al principio de seguridad jurídica no incluir ningún elemento incierto o voluntarista que en el futuro pudiera no ser realizable.

Por lo expuesto, asumimos plenamente su recomendación y durante la implantación y seguimiento del título se irá desarrollando una movilidad específica para los estudiantes de este grado.

## CRITERIO 6.- Personal Académico y de Apoyo

### RECOMENDACIÓN 1:

El personal académico disponible es suficiente para impartir la titulación. Se proporciona información sobre experiencia, Áreas de Conocimiento y categoría académica. Sin embargo, es sorprendente la escasa experiencia investigadora mostrada, un 33% del profesorado no acredita sexenios de investigación, lo cual tiene más relevancia considerando que un 85% del profesorado tiene más de 10 años de experiencia docente. En futuros informes de seguimiento del título, se aconseja tener en cuenta y hacer un análisis de la evolución de estos parámetros.

Se expone una relación conjunta (por ámbitos de conocimiento) del profesorado disponible y de sus méritos docentes e investigadores (acumulativo de sexenios, quinquenios). Sería deseable disponer de esta información pormenorizada y desglosada.

Una vez revisados los datos, se han detectado errores en la transcripción de los datos, que han afectado al resultado global. Los datos correctos se recogen en el anexo 1 del apartado 6, y la redacción de la memoria queda modificada de la siguiente forma:

CATEGORÍA ACADÉMICA DEL PROFESORADO DISPONIBLE (RESUMEN)				
Categoría	Nº	%*	% Doctores	% Horas
Catedrático de Universidad	40	21.6	100	10-15%
Profesor titular de Universidad	133	71.9	100	10-15%
Profesor Contratado Doctor	8	4.3	100	10-15%
Ayudante Doctor	1	0.5	100	10-15%
Profesor Titular de Escuela Universitaria	2	1.1	0	10-15%
Profesor Colaborador	1	0.5	0	10-15%
<b>Total</b>	185	100		

Con los nuevos datos el porcentaje de profesorado que no acredita sexenios es sensiblemente inferior, aunque el porcentaje de profesorado con 10 o más años de antigüedad es del 94.1%. Por tanto, se asume plenamente su recomendación y será objeto de especial seguimiento durante la implantación del grado la incorporación, detalle y registro de la experiencia del personal investigador participante en el título.

## CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### MODIFICACIÓN 1:

Se presenta relación de empresas colaboradoras para las prácticas de los estudiantes, y se señala que en un anexo al apartado 7.1 se adjunta la colección de convenios con las empresas suscritos por la UAL para la realización de Prácticas Externas. Sin embargo éstos no se han encontrado, ni ningún link a sitios URL

donde estén depositados. Se deben presentar los convenios (o facilitar una dirección web donde poder visualizarlos), se debe indicar las plazas que se ofertan en las diferentes empresas de forma que sean suficientes para la oferta de estudiantes del título.

Dando cumplimiento a su requerimiento se adjunta el siguiente link donde se muestran los convenios principales a título informativo.

### Convenios

Del mismo modo, se enlaza en la memoria a la Secretaria General de la Universidad de Almería, que es el órgano competente para la custodia el Registro General y del Archivo General de la Universidad como responsable del depósito de los citados convenios. En la misma se relacionan todos los convenios suscritos por la UAL.

### **Enlace con la Secretaría General de Almería**

#### Secretaria General

Del mismo modo, y al efecto, se incorporó ya en la memoria inicial la certificación del Secretario General de la UAL dando fe pública de la existencia y disposición de los convenios citados en la memoria.

En cuanto al número de plazas ofertadas de prácticas externas, existe la voluntad y compromiso de la realización de las prácticas externas por todos y cada uno de los alumnos del grado. No obstante, la oferta de plazas de cada una de las empresas es una previsión que se estima de forma anual en razón de la oferta de plazas por las empresas y la demanda de alumnos de la universidad, por ello, cualquier estimación o valoración de una previsión al respecto sobre la oferta de plazas de una empresa o de un centro para el curso 2019–20 es muy difícil de realizar a futuro.

Sería deseable disponer de información relativa a los medios disponibles para las prácticas externas, por parte de los organismos y empresas colaboradoras.

En razón de lo expuesto, entendemos su solicitud, y como recomendación asumimos la progresiva concreción de la oferta para todos los alumnos del grado durante la implantación de los primeros cursos del grado. En todo caso, en razón de los datos de este año y a título estimativo podríamos distribuir los alumnos en los siguientes centros o empresas. La oferta de 80 plazas es suficiente para cubrir las necesidades de los 65 estudiantes con cierto grado de posibilidad de elección por su parte.

<b>Empresa</b>	<b>Nº estudiantes</b>
AGRICO LA HERMITA 32, S.L.	2
AGROCLEAN	4
BESEL	2
BIOBEST SISTEMAS BIOLÓGICOS, S.L.	4
BIOGOLDEN	4
DERETIL S.A.	4
E.H. FEMAGO SA.	4
ENZA ZADEN, S.L.	4
FUNDACION CAJAMAR	4
FUNDACIÓN TECNOVA	4
IBEROCONS S.A.	4
INFOAGRO SYSTEMS, S.L.	4
INSPLASA, S.L.	4
KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEM, S.L.	2
NEURON	2
PHYCOELEMENTA, S.L.	2
REACTIVA LABORATORIO SL	4
RIJK ZWAAN IBERICA, S.A.	4
SEMILLAS ALMERIA I+D, S.L.	4
SEMILLERO VITALPLANT S.L.	4
SYNGENTA SEEDS	4
ZERAIM IBERICA, S.A.	4
ZETA SEEDS, S.L.	2
<b>Total</b>	<b>80</b>

#### CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS

##### RECOMENDACIÓN 1:

Se realiza una estimación de indicadores previstos para la titulación. Esta estimación está justificada utilizando referentes internos y externos. Sin embargo, la Tasa de Graduación esperada, 50%, parece demasiado baja, sobre todo teniendo en cuenta la nota de acceso generalmente muy alta, a Grados de Biotecnología en España. Se recomienda justificar este resultado.

Se modifica el indicador atendiendo su recomendación, no obstante, como valor



estimativo señalamos que puede ser objeto de revisión y ajuste en la medida que durante la implantación del título se vayan concretando con datos reales de la titulación del Grado de Biotecnología. Los datos iniciales se realizaron sobre datos de otros grados de la misma rama que pueden no ajustarse a la realidad de este grado, no obstante, la tendencia observada desde el inicio de la crisis económica viene a confirmar un repunte en las tasas de abandono.

Tasa de graduación anterior: 50%, se incrementa la estimación al 65 %

## 6.- Recursos Humanos

### 6.- RECURSOS HUMANOS

El personal académico que va a impartir docencia en el Grado en biotecnología pertenece a los departamentos de Biología y Geología, Ingeniería, Matemáticas, Química y Física y el de Agronomía. En ellos se encuentran todas las áreas que tienen la mayor responsabilidad docente en estos estudios.

La siguiente tabla muestra los datos correspondientes a su categoría profesional, su tipo de vinculación a la Universidad y su experiencia docente e investigadora.

**Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles. Adecuación del Profesorado y el personal de apoyo al plan de estudios disponible (PDF < 512 Kb)**

EXPERIENCIA DOCENTE DEL PROFESORADO (%)	
MÁS DE 10 AÑOS	94.1%
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	5.4%
MENOS DE 5 AÑOS	0.5
EXPERIENCIA INVESTIGADORA DEL PROFESORADO (%)	
MÁS DE 3 SEXENIOS	15%
MÁS DE 2 SEXENIOS DE ACTIVIDAD	23%
ENTRE 1 Y 2 SEXENIOS DE ACTIVIDAD	47%
MENOS DE UN SEXENIO DE ACTIVIDAD	14%

Las áreas que impartirán la docencia son:

Ámbito de conocimiento	Total Sexenios	Total Quinquenio	% Presencialidad	% Dedicación titulación
Botánica	14	33	70%	6%
Ecología	7	14	70%	3%
Fisiología Vegetal	8	27	70%	11%
Genética	16	20	70%	21%
Microbiología	8	11	70%	11%
Parasitología	2	11	70%	3%
Producción Animal	6	10	70%	2%
Zoología	18	30	70%	4%
Ingeniería Química	47	57	70%	16%
Agronomía	16	54	70%	3%
Producción Vegetal	42	60	70%	3%
Álgebra	17	36	70%	1%
Análisis	16	34	70%	1%
Estadística	12	57	70%	1%

Geometría	7	16	70%	1%
Matemática Aplicada	19	46	70%	1%
Química Orgánica	28	35	70%	3%
Química Analítica	28	40	70%	1%
Química Inorgánica	23	35	70%	1%
Química Física	13	25	70%	1%
Bioquímica	11	15	70%	13%
Física	29	45	70%	3%

De lo anterior se deduce la suficiencia y disposición de recursos humanos suficientes para la implantación del grado.

Por otro lado, a continuación se relacionan las líneas de investigación tuteladas de los Programas de Doctorado estrechamente relacionados con la temática de la titulación y que podrían colaborar en la docencia de la asignatura "Trabajo fin de Grado":

- Biotecnología de plantas
- Análisis Genético y Genómico del desarrollo de plantas
- Genética y Fisiología de la producción y la postcosecha
- Genética de la resistencia a plagas y patógenos en plantas
- Marcadores moleculares ligados a genes de interés
- Mejora Genética asistida por marcadores moleculares
- Mejora Molecular de la calidad de frutos
- Análisis genético y molecular del desarrollo de flores y frutos en calabacín
- Mejora genética de la partenocarpia y la calidad postcosecha de calabacín
- Conservación, evaluación y utilización de recursos fitogenéticos de hortícolas
- Mejora genética de hortícolas para la agricultura ecológica en invernadero
- Cultivo celular
- Cultivo de esponjas marinas
- Desarrollo, control, operación y escalado de fotobiorreactores a escala de planta piloto para la producción de biomasa microalgal - extracción, concentración y purificación de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga. - obtención de lípidos estructurados
- Lípidos estructurados
- Caracterización bioquímica y termodinámica de la interacción molecular de ligandos o inhibidores a la GST de Schistosoma japonicum
- Desarrollo de nuevos procedimientos de fermentación para la mejora de la calidad de los vinos de la comarca de la Alpujarra Almeriense
- Desarrollo de un sistema de autólisis en levadura para la producción de L-aminoácidos
- Desarrollo de un sistema de producción de precursores de antibióticos beta-lactámicos por clonado y expresión de los genes implicados (hidantoinasa/carbamilasa)
- Caracterización de genes implicados en la biosíntesis de ácidos grasos en plantas superiores
- Microalgas modificadas genéticamente para la producción de biocombustibles renovables
- Obtención de plantas oleaginosas productoras de ácido gamma-linolénico
- Prospección de plantas productoras de GLA y otros ácidos grasos poliinsaturados
- Caracterización bioquímica y termodinámica de la interacción molecular de ligandos o inhibidores a la GST de Schistosoma japonicum
- Desarrollo de nuevos procedimientos de fermentación para la mejora de la calidad de los vinos de la comarca de la Alpujarra Almeriense
- Desarrollo de un sistema de autólisis en levadura para la producción de L-aminoácidos
- Desarrollo de un sistema de producción de precursores de antibióticos beta-lactámicos por clonado y

expresión de los genes implicados (hidantoinasa/carbamilasa)

- Caracterización de genes implicados en la biosíntesis de ácidos grasos en plantas superiores
- Microalgas modificadas genéticamente para la producción de biocombustibles renovables
- Obtención de plantas oleaginosas productoras de ácido gamma-linolénico
- Prospección de plantas productoras de glicolipídios y otros ácidos grasos poliinsaturados
- Valorización de residuos agrícolas mediante compostaje
- Antagonismo y supresividad de microorganismos patógenos
- Microorganismos lignocelulolíticos
- Biorremediación de metales pesados y plaguicidas
- Microbioproteólisis de harinas animales
- Ortopteroides: Taxonomía, biología y ecología
- Palpígrados: Taxonomía, biología y ecología
- La langosta marroquí (*Dociostaurus maroccanus*): biología, ecología, dinámica de población, enemigos naturales y métodos de control
- Plagas de cultivos hortícolas en invernaderos: biología y ecología de poblaciones, métodos de control: biorracional, químico y biológico. Detección de entomopatógenos y parasitoides
- Modelos matemáticos: biología, ecología de especies plaga, relación depredador-presa
- El gorgojo rojo de las palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus*): biología, ecología, dinámica de población, métodos de control
- Control químico de plagas: eficacia biológica, eficacia técnica, efectos de la distribución de la gota. Influencia de la maquinaria de aplicación. Efectos ambientales de las aplicaciones insecticidas
- Fisiología de insectos plaga: caracterización y expresión de las enzimas digestivas de insectos plaga: proteasas y amilasas
- Entomofauna cavernícola: taxonomía y faunística, biología y ecología. Protección del medio subterráneo
- Nutrición y alimentación de peces acuicultivos
- Nutrición y alimentación animal:
- Tecnología de alimentos:
- Fisiología digestiva de insectos: caracterización de proteasas y amilasas.

CATEGORÍA ACADÉMICA DEL PROFESORADO DISPONIBLE (RESUMEN)				
Categoría	Nº	%*	% Doctores	% Horas
Catedrático de Universidad	40	21.6	100	10-15%
Profesor titular de Universidad	133	71.9	100	10-15%
Profesor Contratado Doctor	8	4.3	100	10-15%
Ayudante Doctor	1	0.5	100	10-15%
Profesor Titular de Escuela Universitaria	2	1.1	0	10-15%
Profesor Colaborador	1	0.5	0	10-15%
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100</b>		

\*

$$\left( \frac{\text{Personal de la Categoría}}{\text{Total de Personal}} \right) \times 100$$

**Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad**

El grado se implantará el curso 2015-16, con una dotación de medios personales y materiales suficientes. En el caso de que hubiera que ampliar la dotación de recursos humanos, ésta se hará de

acuerdo con los arts. 101 y ss. de los Estatutos de la UAL aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247, de 24 de diciembre de 2003, establecen que las contrataciones del personal docente e investigador se harán mediante concurso público a las que se les dará la necesaria publicidad dando cumplimiento a la Ley Orgánica de Universidades y al ordenamiento jurídico vigente para la contratación pública.

Los procedimientos incluyen la solicitud y dotación de plazas, convocatoria de los concursos, bases de la convocatoria y requisitos de los concursantes, gestión de las solicitudes, resolución de admisión de candidatos, formación de comisiones y de abstención, renuncia y recusación de los miembros que la forman, desarrollo del concurso, valoración de méritos, trámite de alegaciones y adjudicación de la plaza y formalización del contrato laboral.

A su vez, el art. 105.2 de los estatutos de la UAL, establece que las bases de la convocatoria de los concursos garantizarán la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad.

Según los anteriores principios informadores y del marco legislativo de aplicación, la Universidad de Almería queda vinculada y asume plenamente los contenidos de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, con su desarrollo autonómico Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, así como Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

## 6.- OTROS RECURSOS HUMANOS

Este título se enmarca dentro de la rama de Ciencias, y por ello dependerá de la Sección de Ciencias Experimentales de la actual Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales. Para una adecuada atención de los aspectos académicos del título, además de los Servicios Centralizados en ARATIES, se contará con el personal propio del centro, constituido por el Director-Decano, el Secretario del centro y el Vicedecano correspondientes a la sección. Actualmente hay dos PAS dedicados a la administración del centro. Además, para el adecuado funcionamiento de las prácticas de laboratorio, se contará con la dotación de Técnicos de Laboratorio de las distintas áreas, que en su conjunto, para las materias del título suman 14 personas.

CATEGORÍA	Nº PERSONAS
Equipo directivo	3
PAS-administración	2
PAS-Técnico Laboratorio	14

Con el Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES) se pretende conseguir la prestación de un servicio administrativo integral y de mayor calidad. La disponibilidad de ARATIES ha facilitado el reagrupamiento de distintos servicios, dirigidos a alumnos y profesores, que se encontraban dispersos en distintos edificios del Campus universitario. Esto ha implicado un cambio radical en el concepto de trabajo, que pivotaba sobre los Centros Universitarios (con tendencia a la autogestión y aislamiento) a otra basada en una gestión por procesos en la que se combata el fuerte carácter centrífugo de este tipo de instituciones.

Con esta iniciativa se pretende, entre otros objetivos, los siguientes:

- Mejora de los accesos de los ciudadanos a los servicios públicos.
- Simplificación de los procesos administrativos.
- Regulación del acceso de los ciudadanos a los registros y expedientes públicos
- Recepción y respuesta a las quejas y sugerencias.
- Mejora de la información sobre los derechos y posibilidades de los usuarios.
- Fomentar la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones.

El ARATIES está formado por tres servicios, a saber, el de Información y Registro, el de Gestión Administrativa de Alumnos y el de Gestión Académica de Alumnos. Tras la integración definitiva de las Secretarías de los Centros en la estructura del ARATIES, esta área se ha convertido en el punto de atención centralizada para todos los alumnos que demandan cualquier trámite relacionado con los procesos de gestión académica y administrativa de los títulos oficiales impartidos en la UAL.

- 1.- EL SERVICIO DE INFORMACION Y REGISTRO, que ofrece información, asesoramiento y orientación acerca de cualquier trámite relacionado con los estudios universitarios, con el expediente académico del alumno y otros asuntos de interés de ámbito universitario.

2.- EL SERVICIO DE GESTION ACADEMICA DE ALUMNOS encargada de los trámites relacionados con el examen de acceso y los procedimientos de admisión a la Universidad, de la gestión de las becas y ayudas al estudiantes, tanto del Estado como de la propia Universidad, así como de la matrícula del alumnos.

3.- EL SERVICIO DE GESTION ACADEMICA DE ALUMNOS, encargada de todos los trámites y mantenimiento del expediente académico del alumno.

La Oficina Atención tiene tres niveles, organizándose a través de un programa de gestión de colas y por turnos:

- a) Línea 0: Estas personas serán las que atenderán a los ciudadanos que no tengan claro qué tipo de atención necesitan, informarán de cuestiones muy puntuales y de rápida solución, entregarán impresos, etc.
- b) Línea 1: atención directa. Este primer nivel requiere que las personas han de saber de todo. Se atenderán las consultas y demandas más usuales, perfectamente procedimentadas y estructuradas que puedan ser atendidas utilizando un guión o manual de atención de primer nivel, relacionadas con entrega de solicitudes, preguntas comunes y tramites más frecuentes.
- c) Segundo nivel: Alumnos/PDI. Se atenderán las consultas más especializadas o que requieran más tiempo o atención. En él se realizaría un estudio y seguimiento de las consultas para actualizar los documentos de preguntas más frecuentes y valorar, si tras una adecuada sistematización, determinadas demandas pueden ser transferidas al primer nivel. También se ocuparía del mantenimiento de una página de preguntas más frecuentes en el espacio web del Servicio. Para la atención al PDI se reserva un espacio cerrado al público.

A continuación se detalla la estructura administrativa que sostiene la prestación del servicio

#### SERVICIO DE INFORMACIÓN Y REGISTRO

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Registro

1 Jefe de Negociado de Registro

2 Puesto Base Técnico Administración

1 Puesto base Administrativo

1 Administrador Información

Línea cero

Puesto Base Técnico Administración

Línea uno

1 Jefe de Negociado Información

1 Jefe de Negociado Atención al Estudiante

1 Jefe de Negociado Asuntos Generales

4 Puesto Técnico Administración

1 Administrador Calidad, web y e-Administración

1 Jefe de Negociado

#### SERVICIO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE ALUMNOS

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Becas

Jefe de Negociado Becas Estatales

Jefe de Negociado Becas Propias UAL

Jefe de Negociado otras becas

1 Administrador Acceso

Jefe de Negociado Coordinación

Jefe de Negociado Acceso

Jefe Negociado Acceso Másteres

- 1 Administrador Matrícula
- 3 Jefe Negociado matricula
- 2 Puesto Base Técnico Administración
- 2 Puesto base Administrativo

#### SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA DE ALUMNOS

- 1 Jefe de Servicio
  - 1 Administrador Procesos Relación con Centros
    - 1 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Reconocimiento créditos
    - 3 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Títulos
    - 3 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Actas
    - 1 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Gestión Cobros y mantenimiento
    - 1 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Oficina de Postgrado
    - 3 Jefe de Negociado de Posgrado
- Grupo IAGOR
  - 4 Gestor Administración Adaptación de Aplicaciones Académicas
  - 13 Puesto Base Técnico Administración

El grado se implantará el curso 2015-16, con una dotación de medios personales y materiales suficientes. En el caso de que hubiera que ampliar la dotación de recursos humanos, ésta se hará de acuerdo con los arts. 101 y ss. de los Estatutos de la UAL aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247, de 24 de diciembre de 2003, establecen que las contrataciones del personal docente e investigador se harán mediante concurso público a las que se les dará la necesaria publicidad dando cumplimiento a la Ley Orgánica de Universidades y al ordenamiento jurídico vigente para la contratación pública.

Los procedimientos incluyen la solicitud y dotación de plazas, convocatoria de los concursos, bases de la convocatoria y requisitos de los concursantes, gestión de las solicitudes, resolución de admisión de candidatos, formación de comisiones y de abstención, renuncia y recusación de los miembros que la forman, desarrollo del concurso, valoración de méritos, trámite de alegaciones y adjudicación de la plaza y formalización del contrato laboral.

A su vez, el art. 105.2 de los estatutos de la UAL, establece que las bases de la convocatoria de los concursos garantizarán la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad.

Según los anteriores principios informadores y del marco legislativo de aplicación, la Universidad de Almería queda vinculada y asume plenamente los contenidos de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, con su desarrollo autonómico Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, así como Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.



## 10.- Calendario de Implantación

### 10.1. Cronograma de implantación de la titulación

Justificación	
<p>El Título de Grado en Biotecnología es de nueva implantación, y ésta se llevará a cabo de manera progresiva, de acuerdo al siguiente período de implantación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ PRIMER CURSO. Septiembre de 2015-16</li><li>➤ SEGUNDO CURSO. Septiembre de 2016-17</li><li>➤ TERCER CURSO. Septiembre de 2017-18</li><li>➤ CUARTO CURSO. Septiembre 2018-19</li></ul>	
Curso de implantación	2015/2016

## 4.- Acceso y Admisión

4.1	<b>Sistemas de Información previa a la matriculación y procedimiento de acogida accesibles y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a la titulación</b>
-----	--

El sistema de información previo tiene como eje fundamental la consulta de información a través de la web.

Cada Grado de la UAL tiene su web específica: [Grados](#) que se encuentra directamente vinculada al Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES): [ARATIES](#) que vertebra todos los procedimientos administrativos y de información del estudiante dentro del Servicio de Gestión Académica de Alumnos y del Servicio de Gestión Administrativa de Alumnos.

### **4.1 Sistemas de Información previa a la matriculación y procedimiento de acogida accesibles y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a la titulación.**

La Universidad de Almería dispone de medios para dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado. Para este cometido, dispone del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional, que es un servicio abierto a toda la comunidad universitaria, perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes cuyo principal cometido es dar respuesta a las necesidades educativas vinculadas a las áreas de Orientación Educativa y de Atención de Necesidades que puedan presentar los diferentes colectivos, principalmente alumnado y profesorado a lo largo de su estancia en la Universidad.

Podemos decir que las actuaciones del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional giran en torno a dos grandes líneas de actuación:

Apoyo a Estudiantes con Necesidades Especiales. Se informa, asesora y apoya a los estudiantes con necesidades educativas especiales vinculadas a una discapacidad,

Asesoramiento Psicopedagógico. Con este asesoramiento la universidad pretende una ayuda integral al alumnado en los aspectos relativos al ámbito académico, centrándose en orientaciones básicas ante el problema propuesto.

La orientación es un proceso que se desarrolla a largo de la trayectoria académica por ello el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional pretende ayudar al estudiante antes de ingresar en la Universidad de Almería, durante su estancia en la misma y al final del proceso formativo, para que el alumnado tome la mejor decisión posible al escoger sus estudios y al buscar una salida profesional.

Un momento importante en la vida del alumnado es la transición de los centros de educación secundaria a la universidad. Para la entrada en contacto del alumnado con el ámbito universitario se desarrollan las Jornadas de acceso de la universidad.

#### **4.1.1. Jornadas de acceso a la Universidad.**

Las Jornadas Informativas de Acceso a la Universidad de Almería es una actividad organizada todos los años por el Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y el Servicio de G.A. Los destinatarios de las Jornadas son los estudiantes de 2º Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior de los Institutos de Educación Secundaria de la provincia de Almería. Igualmente, estas jornadas están dirigidas a todo el personal de los Institutos de Educación Secundaria que estén interesados en ellas, especialmente a los miembros de los Departamentos de Orientación.

El objetivo general de las Jornadas Informativas de Acceso a la Universidad de Almería es doble,

por una parte informar al alumno acerca de los aspectos académicos y administrativos relacionados con el acceso a la Universidad (selectividad, preinscripción, etc.), y por otra, informarle sobre los distintos servicios que los estudiantes tienen a su disposición en la Universidad (becas, deportes, actividades culturales, movilidad, etc.)

Los objetivos específicos son:

Informar sobre el acceso a la Universidad: exámenes y matrícula de selectividad, Distrito Único Andaluz y Distrito Abierto, traslados, etc.

Informar sobre los diferentes servicios de atención al estudiante: becas, biblioteca, informática, idiomas, etc.

Presentar, de forma general, los servicios que presta la Universidad de Almería.

#### **4.1.2 Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.**

En cumplimiento de lo indicado en los artículos 14, 17 y 20 del RD 1393/2007, reflejamos en este documento determinadas iniciativas que la UAL propone, así como aquellas que tiene establecidas con anterioridad y que facilitan el cumplimiento de los citados artículos.

Principales iniciativas puestas en marcha en la UAL para responder al alumnado con necesidades educativas especiales:

Existencia del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional.

El Consejo de Gobierno de 16 de noviembre de 2006 aprobó una normativa que regula en la UAL, la atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, donde se incluye un protocolo de actuación para el alumno con discapacidad.

Existencia desde mayo de 2008 de un Consejo Asesor para el estudiante con necesidades educativas especiales. Este Consejo tiene como objetivo principal promover la integración en la Universidad de Almería del alumno con discapacidad.

Plan de eliminación de barreras y mejora de la accesibilidad, elaborado por los Vicerrectorados de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y el Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad.

Creación del grupo de trabajo interinstitucional entre el ETPOEP de la Delegación Provincial de Educación y el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional de la Universidad de Almería, para la elaboración de un programa de transición de la educación postobligatoria a la universidad, que incluye un subprograma para alumnos con discapacidad.

El Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional tiene como finalidad última contribuir a la integración educativa y social de las personas con necesidades educativas especiales. Cuenta con un protocolo de actuación para estudiantes preuniversitarios y para los que se encuentran cursando estudios universitarios

Con los alumnos preuniversitarios (de último curso de bachillerato) se realizan las siguientes tareas: elaboración de un cuestionario de necesidades que se remite a los centros, contacto con centros, orientadores y alumnos en las distintas actividades, activación de sistemas de rastreo (impresos de matrícula) para el posterior contacto y apoyo en procesos académicos y administrativos.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, se creará una comisión de titulación integrada por el equipo directivo/decanal del Centro implicado, profesorado y personal del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional.

## 5.- Planificación de las enseñanzas

	ECTS
Básicas	60
Obligatorias	150
Optativas	6
Prácticas externas	12
Trabajo de fin de Grado	12
<b>Total</b>	<b>240</b>

### 5.1 Explicación. Explicación General de la planificación del plan de estudios

Siguiendo las directrices del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias españolas, el Título de Grado en Biotecnología consta de 240 créditos, distribuidos en cuatro cursos.

El desarrollo del plan formativo debe dotar al titulado del grado de una capacitación adecuada para el desarrollo de su actividad profesional, que siempre se desarrollará: a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (según la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad), c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

El título se organiza en un esquema de Módulos/Materias/Asignaturas, adscribiéndose a cada una de ellas el logro de una serie de competencias, conocimientos y objetivos formativos. La elevada obligatoriedad pretende dotar al alumnado de un tronco unitario en competencias y conocimientos considerados básicos para un Graduado. La estructura del título está determinada por el criterio del 75% común al resto de Universidades andaluzas, lo que determina la siguiente distribución de créditos:

	BLOQUE	ECTS	
75% común	I. MATERIAS BÁSICAS	60	180
	II. FUNDAMENTOS MOLECULARES PARA LA BIOTECNOLOGÍA	36	
	III. INGENIERÍA, PROCESOS Y SISTEMAS BIOTECNOLÓGICOS	48	
	IV. ASPECTOS TRANSVERSALES Y METODOLÓGICOS	24	
	V. TRABAJO FIN DE GRADO	12	
25%	VI. OPTATIVIDAD	6	60
	VII. PRACTICAS EN EMPRESA	12	
	VIII. BIOTECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA	42	
	<b>TOTAL ECTS</b>	<b>240</b>	

Cada uno de estos ocho bloques está organizado en materias/asignaturas de la siguiente manera:

<b>MATERIAS BÁSICAS</b>		<b>ECTS</b>	
I	Matemáticas I	6	60
	Matemáticas II	6	
	Química general	6	
	Química orgánica	6	
	Biología celular	6	
	Biología vegetal y animal	6	
	Microbiología	6	
	Genética	6	
	Física	6	
	Bioquímica	6	
<b>FUNDAMENTOS MOLECULARES PARA LA BIOTECNOLOGÍA</b>		<b>ECTS</b>	
II	Fisiología vegetal	6	36
	Ingeniería genética	6	
	Virología	6	
	Genética molecular	6	
	Inmunología	6	
	Metabolismo y biosíntesis de biomoléculas	6	
<b>INGENIERÍA, PROCESOS Y SISTEMAS BIOTECNOLÓGICOS</b>		<b>ECTS</b>	
III	Ingeniería bioquímica	6	48
	Biorreactores	6	
	Operaciones de separación	6	
	Procesos biotecnológicos	6	
	Mejora Genética	6	
	Biotecnología vegetal	6	
	Termodinámica y cinética química aplicada	6	
	Biotecnología microbiana	6	
<b>ASPECTOS TRANSVERSALES Y METODOLÓGICOS</b>		<b>ECTS</b>	
IV	Bioinformática	4.5	24
	Técnicas instrumentales básicas	4.5	
	Técnicas instrumentales avanzadas	4.5	
	Genómica y proteómica	4.5	
	Organización y gestión de proyectos en biotecnología	6	
<b>TRABAJO FIN DE GRADO</b>		<b>ECTS</b>	<b>12</b>
V	TRABAJO FIN DE GRADO	12	12
<b>OPTATIVIDAD</b>		<b>ECTS</b>	<b>12</b>
VI	Sistemas agrícolas	6	6
	Biotecnología animal	6	

PRACTICAS EN EMPRESA		ECTS	12
VII	PRACTICAS EN EMPRESA	12	12
BIOTECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA		ECTS	
VIII	Patología Molecular de plantas	4.5	42
	Bases moleculares del desarrollo vegetal	4.5	
	Biotecnología de la respuesta al estrés	6	
	Biotecnología ambiental y sostenibilidad	6	
	Biotecnología de los productos hortofrutícolas	4.5	
	Botánica agrícola	6	
	Biotecnología de microalgas	6	
	Fisiología Animal	4.5	

El estudiante tendrá 6 ECTS reconocidos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el RD 1393/2007. En caso de no acogerse a esta opción, podrá elegir del conjunto de materias optativas ofertadas en este Plan de Estudios.

#### Actividades formativas: metodología de enseñanza y aprendizaje

Uno de los aspectos clave del EEES es la innovación en los sistemas de enseñanza-aprendizaje. La formación en competencias y la valoración en ECTS suponen la introducción de nuevas metodologías docentes, ya que los estudios se centran en los resultados del aprendizaje y en las competencias que debe alcanzar un estudiante como futuro profesional.

Tomando como referencia el grado de autonomía del estudiante en la realización de cada una de las actividades en las que será implicado durante sus estudios universitarios, podríamos distinguir cuatro grandes bloques de actividades formativas:

- Actividades dirigidas, son actividades presenciales en el aula, lideradas por el profesor y que se desarrollan en grupo. Entre ellas cabe destacar algunas metodologías docentes:
  - Clases magistrales participativas
  - Prácticas de laboratorio
  - Resolución de problemas
- Supervisadas, actividades de enseñanza aprendizaje que, aunque se pueden desarrollar de manera autónoma dentro o fuera del aula, requieren la supervisión y seguimiento de un docente. Cabe destacar algunas:
  - Búsqueda de información
  - Elaboración y redacción de trabajos prácticos
  - Redacción de informes
- Autónomas, son actividades en las que el estudiante se organiza el tiempo y el esfuerzo de forma autónoma, ya sea individualmente o en grupo. Cabe destacar entre otras, algunas metodologías docentes:
  - Trabajo autónomo
  - Trabajo en equipo
- De evaluación, las actividades de evaluación se llevarán a término para valorar el grado de consecución de los objetivos y de las competencias por parte del estudiante. Son actividades

cuyo resultado es susceptible de ser evaluado y cualificado, ya sea dentro de un sistema de evaluación continuada, ya sea mediante pruebas formales al final de un período. Este tipo de actividad, cuando no requiere un tiempo acotado para la realización de pruebas concretas (exámenes, presentaciones, etc.), puede superponerse con actividades autónomas (por ejemplo, trabajos de curso) o supervisadas (por ejemplo, prácticas externas o trabajo).

Se han determinado de manera diferenciada y específica las actividades formativas y las Metodologías docentes para cada materia. Se establecerá de manera pormenorizada y pública la información que legalmente sea requerida de acuerdo con la asignación de presencialidad que de forma anual quede definida por la UAL para cada tipo de enseñanza y según los criterios potestativos de los docentes que queden determinados de manera anual en cada una de las Guías Docentes de las asignaturas.

En concreto, el grado de presencialidad para las titulaciones de Grado de la Universidad de Almería viene establecido por la [Normativa de Planificación Docente, actualmente aprobada para el curso 2014-15](#), por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de diciembre de 2013, para todas las materias de la Universidad de Almería (grado y máster) de conformidad con el RD 1125/2003 y el concepto de crédito ECTS, en su Artículo 3º establece que mientras se mantenga la situación actual de crisis económica, las horas lectivas para el alumnado corresponderán al 30% de presencialidad aplicable a cada crédito ECTS, considerado éste como 25 horas de trabajo del estudiante según lo establecido en Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, en su artículo 4, apartado 5 (7,5 horas lectivas por crédito ECTS), exceptuando los Practicum (prácticas externas, prácticas profesionales, etc.) y Trabajo Fin de Grado que se registrarán por criterios específicos al respecto.

Del mismo modo, la actividad docente presencial o semipresencial puede quedar distribuida según la actividad legalmente asignada a los respectivos grupos en la citada normativa y en su regulación específica aprobada por [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 19 de abril de 2013, por el que se aprueba la normativa para el desarrollo de asignaturas en modalidad semipresencial \(mixta\) en los títulos oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Almería](#).

### Sistemas de evaluación

Los sistemas de evaluación deben orientarse hacia la consecución de los objetivos planteados y, sobre todo, deben valorar el grado en el que el alumno adquiere las competencias asociadas a las distintas materias. En los términos del punto 5 general de la memoria, el sistema de evaluación se desarrolla en las materias del título, en todo caso, será el adoptado por la Universidad de Almería de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, actualmente y desarrollado por el Reglamento de Evaluación del Aprendizaje del Alumnado en la Universidad de Almería:

☑ [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2010, por el que se modifica el reglamento de 7 de junio de 2010 de Evaluación del Aprendizaje del Alumnado en la Universidad de Almería](#).

#### [Evaluación del Aprendizaje del Alumnado](#)

El Trabajo Final de Grado queda regulado por su normativa específica: Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 noviembre de 2014, por el que se aprueba la normativa para la realización de T.F.G y T.F.M en los programas de enseñanzas oficiales de la Universidad de Almería.

#### [Normativa para la realización de T.F.G y T.F.M](#)

Las prácticas externas quedan reguladas por lo establecido en el Real Decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios y la normativa específica desarrollada por la UAL:

[normativa específica desarrollada por la UAL:](#)

### **Sistemas de calificación**

El sistema de calificaciones de todas las materias del título será el adoptado por la Universidad de Almería de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, actualmente establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Calificación cuantitativa en escala 10, con un decimal y de acuerdo con la siguiente escala cualitativa:

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### **Optatividad**

Los estudiantes de este grado podrán cubrir su carga lectiva optativa:

- a) Cursando las materias optativas contenidas, con tal carácter, en esta memoria.
- b) Acreditando haber participado en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación a que se refiere el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, con las limitaciones establecidas en dicha norma, y de acuerdo con el procedimiento establecido en la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería dentro de los límites establecidos por la citada norma.
- c) Cursando las materias contenidas en el Catálogo General de Optatividad, sin más restricción que el de las limitaciones de plazas ofertadas que pudieran realizarse para la ordenación de la docencia. A tal efecto la UAL ha aprobado un catálogo de optatividad formado por materias optativas del resto de títulos del grado aprobados y verificados, sometidos por tanto a procesos de evaluación. Con ello, la UAL busca la incorporación en los Planes de Estudio de materias que tengan eminentemente un carácter transversal, y no siendo específicas de las disciplinas principales de un título, pueden ayudar a los estudiantes a tener una visión más amplia y transversal en la que enmarcar el resto de competencias y conocimientos adquiridos.

[Catálogo General de Optatividad](#)



### **Mecanismos de coordinación docente**

El modelo de coordinación de los Grados queda definido con carácter general en la Normativa de Funcionamiento para el Desarrollo de la Función Coordinadora en los Títulos de Grado de la Universidad de Almería.

### **Mecanismos de coordinación docente**

### **Idiomas de Impartición**

La UAL garantiza la impartición de todos los contenidos del presente grado en los idiomas y términos expresados en su memoria:

Sin perjuicio de lo cual, como complemento a la formación del alumnado, en aplicación y desarrollo del Plan de Bilingüismo de la Universidad de Almería aprobado dentro del marco de desarrollo de las competencias lingüísticas previsto para sus estudiantes, los alumnos podrán optar por cursar los contenidos del Grado en los idiomas que la UAL decida impartir además de los inicialmente previstos

### **Tipo de Enseñanza**

La UAL garantiza la impartición de todos los contenidos del presente grado en los términos expresados en su memoria. Sin perjuicio de lo cual, como complemento a la formación del alumnado y en aplicación y desarrollo del proceso de mejora e innovación docente, promoverá a través la Unidad de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual (EVA) la progresiva virtualización de algunos contenidos y materias del título con una modalidad de impartición mixta de acuerdo con los contenidos de la presente memoria y la normativa específica desarrollada al efecto por la UAL.

Las asignaturas son todas cuatrimestrales, organizadas en cuatro anualidades según el siguiente cronograma:

ESTRUCTURA TEMPORAL							
CURSO	CUATR	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO PRIMERO	1 <sup>er</sup> cuatrimestre	I MATERIAS BÁSICAS	30	Matemáticas I	6	Matemáticas I	6
				Química General	6	Química General	6
				Biología Celular	6	Biología Celular	6
				Física	6	Física	6
				Bioquímica	6	Bioquímica	6
	2 <sup>o</sup> cuatrimestre	I MATERIAS BÁSICAS	30	Matemáticas II	6	Matemáticas II	6
				Química Orgánica	6	Química Orgánica	6
				Biología Vegetal y Animal	6	Biología Vegetal y Animal	6
				Microbiología	6	Microbiología	6
				Genética	6	Genética	6

ESTRUCTURA TEMPORAL							
CURSO	CUATR	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO SEGUNDO	3 <sup>er</sup> cuatrimestre	II Fundamentos moleculares para la biotecnología	12	Fisiología Vegetal	6	Fisiología Vegetal	6
				Genética Molecular	6	Genética Molecular	6
		III Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos	12	Ingeniería Bioquímica	6	Ingeniería Bioquímica	6
				Termodinámica y Cinética Química Aplicada	6	Termodinámica y Cinética Química Aplicada	6
		VIII Biotecnología agroalimentaria	6	Botánica Agrícola	6	Botánica Agrícola	6
		4 <sup>o</sup> cuatrimestre	II Fundamentos moleculares para la biotecnología	18	Ingeniería Genética	6	Ingeniería Genética
	Virología				6	Virología	6
	Inmunología				6	Inmunología	6
	III Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos		12	Biorreactores	6	Biorreactores	6
		Biotecnología Microbiana		6	Biotecnología Microbiana	6	

ESTRUCTURA TEMPORAL							
CURSO	CUATR	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO TERCERO	5º cuatrimestre	II Fundamentos moleculares para la biotecnología	6	Metabolismo y Biosíntesis de Biomoléculas	6	Metabolismo y Biosíntesis de Biomoléculas	6
		III Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos	6	Operaciones de Separación	6	Operaciones de Separación	6
		IV Aspectos transversales y metodológicos	9	Bioinformática	4,5	Bioinformática	4,5
				Técnicas Instrumentales Básicas	4,5	Técnicas Instrumentales Básicas	4,5
		VIII Biotecnología agroalimentaria	9	Fisiología Animal	4,5	Fisiología Animal	4,5
				Bases Moleculares del Desarrollo Vegetal	4,5	Bases Moleculares del Desarrollo Vegetal	4,5
		6º cuatrimestre	III Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos	12	Procesos Biotecnológicos	6	Procesos Biotecnológicos
	Biotecnología vegetal				6	Biotecnología vegetal	6
	IV Aspectos transversales y metodológicos		9	Genómica y Proteómica	4,5	Genómica y Proteómica	4,5
				Técnicas Instrumentales Avanzadas	4,5	Técnicas Instrumentales Avanzadas	4,5
	VIII Biotecnología agroalimentaria		9	Patología Molecular de Plantas	4,5	Patología Molecular de Plantas	4,5
				Biotecnología de los Productos Hortofrutícolas	4,5	Biotecnología de los Productos Hortofrutícolas	4,5

ESTRUCTURA TEMPORAL							
CURSO	CUATR	MÓDULOS-ECTS		MATERIAS-ECTS		ASIGNATURAS-ECTS	
CURSO CUARTO	7º cuatrimestre	III Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos	6	Mejora Genética	6	Mejora Genética	6
		IV Aspectos transversales y metodológicos	6	Organización y Gestión de Proyectos en Biotecnología	6	Organización y Gestión de Proyectos en Biotecnología	6
		VIII Biotecnología agroalimentaria	18	Biotecnología de la Respuesta al Estrés	6	Biotecnología de la Respuesta al Estrés	6
				Biotecnología Ambiental y Sostenibilidad	6	Biotecnología Ambiental y Sostenibilidad	6
				Biotecnología de Microalgas	6	Biotecnología de Microalgas	6
		8º cuatrimestre	V Trabajo fin de grado	12	Trabajo Fin de Grado	12	Trabajo Fin de Grado
	VI Optatividad		6	Sistemas Agrícolas	6	Sistemas Agrícolas	6
				Biotecnología Animal		Biotecnología Animal	
	VII Prácticas en empresa	12	Prácticas en Empresa	12	Prácticas en Empresa	12	

## 5.2 Movilidad. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La Universidad de Almería, en la Relación de Puestos de Trabajo (RPT) del Personal de Administración y Servicios ha dotado con un Servicio de Relaciones Internacionales el apoyo a los programas de movilidad (nacional e internacional) y a la cooperación para el desarrollo. La estructura del Servicio permite la gestión, con suficiencia de recursos humanos y materiales, de las encomiendas que se realizan desde el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo. Entre las funciones que se realizan destacan las siguientes:

- Gestión de convenios bilaterales.
- Matriculación.
- Tramitación administrativa del expediente.
- Envío del *transcript* o certificado oficial de notas a la institución de origen.
- Servicio de alojamiento para los estudiantes entrantes.
- Tramitación de un seguro de viajes (si el alumno lo desea).
- Tramitación del pago de la beca / ayuda económica.
- Realización de informes requeridos por el Vicerrectorado y demás autoridades académicas.
- Cualquier otra que le sea encomendada por el Vicerrectorado.

### LA MOVILIDAD Y SU FINANCIACIÓN

La UAL participa en los siguientes programas de movilidad internacional: ERASMUS +, UALMUNDO, ANUIES-CRUE, ISEP, CONAHEC Y PIMA.

De larga tradición, el programa de movilidad europea Erasmus, actualmente ERASMUS+, vigente desde el año 2014 al 2020, es el programa más importante en cuanto al número de estudiantes participantes en el mismo. Consiste en la realización de un período de estudios en una institución de educación superior en otro país europeo, su financiación proviene de la Comisión Europea, a través del Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos (OAPEE). El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y la Junta de Andalucía también colaboran en la financiación del programa. Toda la normativa sobre la movilidad ERASMUS+ se publica, actualizada, en la página web del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo.

UALMUNDO es el Programa de Movilidad Internacional propio de la Universidad de Almería, resultado de los convenios bilaterales firmados por la Universidad y que permite la movilidad hacia y desde Universidades e Instituciones de Educación Superior de todo el mundo. La Universidad de Almería colabora, a través de fondos propios, en la financiación del programa.

El programa ANUIES-CRUE es un acuerdo suscrito entre la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de México y la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas al que se han adscrito diversas universidades de ambos países, para la movilidad bidireccional de estudiantes

El programa ISEP (International Student Exchange Programs) es una red de más de 200 universidades e instituciones de educación superior de todo el mundo que tiene como objetivo facilitar la movilidad de estudiantes de las instituciones miembros del programa. La adhesión al programa ISEP posibilita que los estudiantes de la Universidad de Almería puedan cursar un año académico (o un semestre) en una universidad extranjera, con plenas garantías de reconocimiento académico de los estudios cursados.

CONAHEC es un programa de intercambio estudiantil diseñado para jóvenes estudiantes de grado. Está coordinado por el Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte y por las oficinas de los programas internacionales de las instituciones participantes. El programa

de intercambio incluye opciones para los estudiantes interesados en movilidades de curso completo o de un semestre, basadas en acuerdos de reciprocidad entre las instituciones participantes en la red. Estos acuerdos, permiten al estudiante pagar la matrícula en su institución y cursar sus estudios en la universidad de intercambio con garantías de pleno reconocimiento del aprovechamiento académico a su regreso.

El Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA) se organiza en red y está promovido y financiado por la Organización de Estados Iberoamericanos y la Junta de Andalucía.

En cuanto a movilidad nacional, SICUE es un programa enmarcado en el Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles (SICUE) de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Posibilita la movilidad de estudiantes entre universidades españolas, si bien actualmente no cuenta con financiación.

### **GESTIÓN DEL RECONOCIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIOS CURSADOS EN PROGRAMAS DE MOVILIDAD**

El proceso de reconocimiento académico de los estudios cursados en movilidad es el siguiente:

- El Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo nombra un coordinador académico para cada convenio o programa.
- El coordinador académico ha de tener experiencia docente en la titulación que cursan los estudiantes que se le asignan.
- El proceso de reconocimiento se inicia con la propuesta por parte del estudiante de las asignaturas que desea cursar en la universidad de destino y con las equivalencias que desea que se le reconozcan aquí.
- El coordinador académico evalúa dicha propuesta y, tras un diálogo con el estudiante, la acepta total o parcialmente de acuerdo con criterios que son consensuados anualmente entre todos los coordinadores del mismo centro.
- Tras la aceptación se firma el internacionalmente conocido *learning agreement* (contrato de estudios), en el que se especifican las equivalencias entre las asignaturas de las dos universidades y que acepta el alumno, el estudiante y el Vicerrector/a de Internacionalización.
- Posteriormente, dicho contrato de estudios puede ser modificado por acuerdo entre todas las partes para incluir los cambios que puedan surgir una vez que el estudiante se encuentra en la universidad de destino.
- Al final del periodo de movilidad se recibe la certificación oficial de cada estudiante, con las asignaturas que ha cursado y las calificaciones que ha obtenido, de acuerdo con el Sistema Europeo de Transferencia de Calificaciones (ECTS).
- Con dicho certificado y el contrato de estudios, el coordinador emite un informe de reconocimiento donde estipula las asignaturas reconocidas y las calificaciones que corresponden al alumno en cada una de ellas, de acuerdo con el sistema de calificaciones nacional, regulado en el R.D. 1125/2003.

El personal del Servicio de Relaciones Internacionales se encarga de incluir dichas asignaturas en el expediente académico del alumno.

### **SISTEMAS DE SEGUIMIENTO Y DE CALIFICACIÓN**

Es requisito imprescindible, contemplado en todos los programas y acuerdos bilaterales el pleno reconocimiento académico de los estudios superados en otras instituciones de educación superior, realizados al amparo de estos acuerdos o programas. Se contemplan las diferencias entre planes de estudio, programas, etc., que existen entre las distintas Universidades que participen en el intercambio. Por lo tanto, el reconocimiento académico debe ser realizado con rigor pero sin que llegue

a convertirse en un elemento que impida la movilidad.

A estos efectos, la Universidad de Almería ha establecido, junto con los centros que la integran, un marco normativo que proporciona seguridad jurídica, tanto a los estudiantes que se acojan a estos programas de movilidad como a la propia Universidad:

En el caso del programa Erasmus se puede consultar en esta dirección:

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@vic/@vinternacional/documents/documento/jcreconocimiento2.pdf>

En el caso de los estudios cursados en Universidades Iberoamericanas: <http://cms.ual.es/idc/groups/public/@vic/@vinternacional/documents/documento/normativaiberoamerica.pdf>

#### OTROS SUPUESTOS:

En aquellos otros supuestos de movilidad en los que no sea aplicable un sistema general de correspondencia de créditos, se atenderá a lo que se disponga en los respectivos convenios de colaboración, pudiendo utilizarse el sistema ECTS, u otro similar, entre las Universidades que realicen el intercambio.

#### OTRAS ACCIONES Y PROGRAMAS

##### -OTRAS ACCIONES ERASMUS+:

La Universidad de Almería participa, bien como institución promotora o como asociada, en una serie de programas en colaboración con el OAPEE o la EACEA de la Comisión Europea, como son las acciones GRUNDTVIG, TEMPUS o ERASMUS MUNDUS.

Entre todas ellas destaca el proyecto PHOENIX, Acción 2, modalidad 1 del programa Erasmus Mundus para el grupo 2 (Siria, Jordania, Líbano y Territorios Palestinos Ocupados), coordinado por la Universidad de Almería, que busca desarrollar una movilidad estructurada basada en la cooperación entre 17 universidades: 9 universidades europeas, 3 universidades palestinas, 2 libanesas, 1 siria y 2 jordanas. Con ese fin se ofertan becas para todos los niveles: grado, master, doctorado, post-doctorado y para personal académico y administrativo, de forma que puedan realizar un periodo de movilidad u obtener un título oficial en Europa o en Oriente Próximo. PHOENIX cubre la movilidad bilateral de Europa a Oriente Próximo y de Oriente Próximo (Jordania, Líbano, Palestina y Siria) a Europa. Se adjudicarán 150 becas en dos convocatorias, de las cuales 20 son para candidatos europeos Y 130 para candidatos de los países de oriente medio del lote 2, que cubren gastos de viaje, matrícula (si procede), seguro y beca mensual para manutención y alojamiento.

##### -PLAN DE FOMENTO DEL PLURILINGÜISMO

-PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO FINANCIADOS POR LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AECID)

-PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO FINANCIADOS POR LA AGENCIA ANDALUZA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AACID)



## 6.- OTROS RECURSOS HUMANOS

Este título se enmarca dentro de la rama de Ciencias, y por ello dependerá de la Sección de Ciencias Experimentales de la actual Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales. Para una adecuada atención de los aspectos académicos del título, además de los Servicios Centralizados en ARATIES, se contará con el personal propio del centro, constituido por el Director-Decano, el Secretario del centro y el Vicedecano correspondientes a la sección. Actualmente hay dos PAS dedicados a la administración del centro. Además, para el adecuado funcionamiento de las prácticas de laboratorio, se contará con la dotación de Técnicos de Laboratorio de las distintas áreas, que en su conjunto, para las materias del título suman 14 personas.

CATEGORÍA	Nº PERSONAS
Equipo directivo	3
PAS-administración	2
PAS-Técnico Laboratorio	14

Con el Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES) se pretende conseguir la prestación de un servicio administrativo integral y de mayor calidad. La disponibilidad de ARATIES ha facilitado el reagrupamiento de distintos servicios, dirigidos a alumnos y profesores, que se encontraban dispersos en distintos edificios del Campus universitario. Esto ha implicado un cambio radical en el concepto de trabajo, que pivotaba sobre los Centros Universitarios (con tendencia a la autogestión y aislamiento) a otra basada en una gestión por procesos en la que se combata el fuerte carácter centrífugo de este tipo de instituciones.

Con esta iniciativa se pretende, entre otros objetivos, los siguientes:

- Mejora de los accesos de los ciudadanos a los servicios públicos.
- Simplificación de los procesos administrativos.
- Regulación del acceso de los ciudadanos a los registros y expedientes públicos
- Recepción y respuesta a las quejas y sugerencias.
- Mejora de la información sobre los derechos y posibilidades de los usuarios.
- Fomentar la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones.

El ARATIES está formado por tres servicios, a saber, el de Información y Registro, el de Gestión Administrativa de Alumnos y el de Gestión Académica de Alumnos. Tras la integración definitiva de las Secretarías de los Centros en la estructura del ARATIES, esta área se ha convertido en el punto de atención centralizada para todos los alumnos que demandan cualquier trámite relacionado con los procesos de gestión académica y administrativa de los títulos oficiales impartidos en la UAL.

- 1.- EL SERVICIO DE INFORMACION Y REGISTRO, que ofrece información, asesoramiento y orientación acerca de cualquier trámite relacionado con los estudios universitarios, con el expediente académico del alumno y otros asuntos de interés de ámbito universitario.

2.- EL SERVICIO DE GESTION ACADEMICA DE ALUMNOS encargada de los trámites relacionados con el examen de acceso y los procedimientos de admisión a la Universidad, de la gestión de las becas y ayudas al estudiantes, tanto del Estado como de la propia Universidad, así como de la matrícula del alumnos.

3.- EL SERVICIO DE GESTION ACADEMICA DE ALUMNOS, encargada de todos los trámites y mantenimiento del expediente académico del alumno.

La Oficina Atención tiene tres niveles, organizándose a través de un programa de gestión de colas y por turnos:

- a) Línea 0: Estas personas serán las que atenderán a los ciudadanos que no tengan claro qué tipo de atención necesitan, informarán de cuestiones muy puntuales y de rápida solución, entregarán impresos, etc.
- b) Línea 1: atención directa. Este primer nivel requiere que las personas han de saber de todo. Se atenderán las consultas y demandas más usuales, perfectamente procedimentadas y estructuradas que puedan ser atendidas utilizando un guión o manual de atención de primer nivel, relacionadas con entrega de solicitudes, preguntas comunes y tramites más frecuentes.
- c) Segundo nivel: Alumnos/PDI. Se atenderán las consultas más especializadas o que requieran más tiempo o atención. En él se realizaría un estudio y seguimiento de las consultas para actualizar los documentos de preguntas más frecuentes y valorar, si tras una adecuada sistematización, determinadas demandas pueden ser transferidas al primer nivel. También se ocuparía del mantenimiento de una página de preguntas más frecuentes en el espacio web del Servicio. Para la atención al PDI se reserva un espacio cerrado al público.

A continuación se detalla la estructura administrativa que sostiene la prestación del servicio

#### SERVICIO DE INFORMACIÓN Y REGISTRO

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Registro

1 Jefe de Negociado de Registro

2 Puesto Base Técnico Administración

1 Puesto base Administrativo

1 Administrador Información

Línea cero

Puesto Base Técnico Administración

Línea uno

1 Jefe de Negociado Información

1 Jefe de Negociado Atención al Estudiante

1 Jefe de Negociado Asuntos Generales

4 Puesto Técnico Administración

1 Administrador Calidad, web y e-Administración

1 Jefe de Negociado

#### SERVICIO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE ALUMNOS

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Becas

Jefe de Negociado Becas Estatales

Jefe de Negociado Becas Propias UAL

Jefe de Negociado otras becas

1 Administrador Acceso

Jefe de Negociado Coordinación

Jefe de Negociado Acceso

Jefe Negociado Acceso Másteres

- 1 Administrador Matrícula
- 3 Jefe Negociado matricula
- 2 Puesto Base Técnico Administración
- 2 Puesto base Administrativo

SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA DE ALUMNOS

- 1 Jefe de Servicio
  - 1 Administrador Procesos Relación con Centros
    - 1 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Reconocimiento créditos
    - 3 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Títulos
    - 3 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Actas
    - 1 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Procesos Gestión Cobros y mantenimiento
    - 1 Jefe de Negociado
  - 1 Administrador Oficina de Postgrado
    - 3 Jefe de Negociado de Posgrado
- Grupo IAGOR
  - 4 Gestor Administración Adaptación de Aplicaciones Académicas
  - 13 Puesto Base Técnico Administración

El grado se implantará el curso 2015-16, con una dotación de medios personales y materiales suficientes. En el caso de que hubiera que ampliar la dotación de recursos humanos, ésta se hará de acuerdo con los arts. 101 y ss. de los Estatutos de la UAL aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247, de 24 de diciembre de 2003, establecen que las contrataciones del personal docente e investigador se harán mediante concurso público a las que se les dará la necesaria publicidad dando cumplimiento a la Ley Orgánica de Universidades y al ordenamiento jurídico vigente para la contratación pública.

Los procedimientos incluyen la solicitud y dotación de plazas, convocatoria de los concursos, bases de la convocatoria y requisitos de los concursantes, gestión de las solicitudes, resolución de admisión de candidatos, formación de comisiones y de abstención, renuncia y recusación de los miembros que la forman, desarrollo del concurso, valoración de méritos, trámite de alegaciones y adjudicación de la plaza y formalización del contrato laboral.

A su vez, el art. 105.2 de los estatutos de la UAL, establece que las bases de la convocatoria de los concursos garantizarán la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad.

Según los anteriores principios informadores y del marco legislativo de aplicación, la Universidad de Almería queda vinculada y asume plenamente los contenidos de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, con su desarrollo autonómico Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, así como Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

# 7.- Recursos Materiales y Servicios

## Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

### 7.1 Justificación (Pdf. <512 Kb)

Las instalaciones generales de la Universidad no presentan barreras arquitectónicas. Para discapacidades específicas, la Universidad dispone de una Unidad de trabajo, actualmente dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, que evalúa y prevé las necesidades que deben contemplarse para el adecuado desarrollo de la actividad docente.

En las instalaciones actuales y en todos los equipamientos, se ha observado lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

- Se puede apreciar cómo los medios y recursos materiales resultan adecuados para garantizar el funcionamiento de los servicios correspondientes a las enseñanzas impartidas, permitiendo los tamaños de grupo previstos, el desarrollo de las actividades formativas y su ajuste a las metodologías de enseñanza-aprendizaje previstas.
- Para realizar y garantizar la revisión y el mantenimiento de los diferentes espacios, medios y recursos materiales, se cuenta con el Servicio Técnico y de Mantenimiento de la Universidad de Almería.

#### SERVICIOS GENERALES

##### Biblioteca

Instalaciones:

- Metros cuadrados: 16.194.
- Metros lineales de estanterías: 12.004 (8920 de libre acceso y 3084 en depósito)
- Puestos de lectura: 1762 (de los cuales 300 son de libre acceso)
- Puestos de ordenadores de libre acceso: 214 (de ellos 97 son portátiles)
- 7 Salas de trabajo en grupo divididas en 23 zonas de trabajo con

capacidad para 8 personas cada una (184 puestos de trabajo)

- 1 Seminario de Docencia con capacidad para 21 personas y equipado con mesas móviles, televisor, reproductor de vídeo y DVD, proyector, pantalla da proyección y pizarra
- 1 sala de horario especial con 300 puestos de trabajo
- 3 puestos de trabajo equipados para personas con discapacidad visual
- Red Wifi en todo el edificio.

La Colección (enero 2014):

- Colección en papel:  
Monografías: 217.436  
Revistas: 2.473
- Colección electrónica:  
Ebooks: 186.693  
Revistas: 19.338  
Bases de datos: 78

**Préstamo:**

- Préstamo de Portátiles
- Préstamo a domicilio
- Préstamo entre bibliotecas del CBUA (Consortio de Biblioteca Universitarias Andaluzas)
- Servicio de Préstamo Interbibliotecario

**Formación:**

- Formación de usuarios
- T-Form@s: material autoformativo

**Investigación:**

- Apoyo a la investigación: acreditaciones, certificaciones ....
- Investiga: blog de apoyo a la investigación

**Otros servicios:**

- Chat

- Información Bibliográfica
- Adquisiciones bibliográficas
- Bibliografía recomendada en docencia y otra
- Adquisición de revistas científicas y recursos electrónicos
- Donaciones

### **Servicio de Tecnología de Información y Comunicación**

**Aula de Informática de Libre acceso en Biblioteca:** Aula de prácticas avanzadas dedicada al libre acceso de los alumnos de la UAL, dotada con todos los programas de los cuales se imparte docencia en las aulas de informática. Estas aulas constan de: 70 PC's (50 HP 7900 y monitores TFT 19" – 20 HP COMPACT ELITE 8300 USDT y monitores TFT 23")

**Aulas de Informática para Docencia Reglada y no Reglada:** La Universidad dispone de dieciséis aulas de Informática para docencia con 26 PCs de media, proyector multimedia y capacidad para unos 50 alumnos.

**Aulas móviles para Docencia Reglada y no Reglada:** La Universidad dispone de dos aulas móviles con 20 PC cada una.

**100 portátiles de préstamo:** Configuración y mantenimiento de 100 portátiles disponibles para préstamo a alumnos en la Biblioteca de la UAL.

**Aulas de Docencia:** 150 aulas de docencia, equipadas con PC, proyector y sistema de sonido y megafonía.

**Salas de Grados y Seminarios:** 25 salas y seminarios equipados con sistema de proyección y sonido.

#### **Salas Especiales:**

- **Auditorio:** Proyector multimedia, sistema de grabación, streaming, videoconferencia, sonido, megafonía y traducción simultánea.
- **Sala Bioclimática:** Proyector multimedia, sistema de grabación, streaming, sonido y megafonía.
- **Parainfo:** Proyector multimedia, sistema de grabación, streaming, videoconferencia, sonido, megafonía y traducción simultánea.
- **Sala de Conferencias de CC.SS:** Proyector multimedia, sistema de grabación, streaming, videoconferencia, sonido y megafonía.
- **Sala de Grados del Aulario IV:** Proyector multimedia, sistema de grabación,

streaming, sonido, megafonía y traducción simultánea.

- **Sala de Grados del CITE I:** Proyector multimedia, sistema de grabación, streaming, sonido, megafonía y traducción simultánea.

### **Enseñanza Virtual Asistida (EVA)**

La Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual (en adelante Unidad EVA) es la unidad de la UAL responsable de la administración y buen uso de la plataforma institucional LMS (Learning Management System) desde el curso académico 2003–04. A través de esta plataforma institucional se desarrollan las enseñanzas en modalidad semipresencial y virtual, así como también se utiliza como apoyo a la enseñanza presencial de la UAL, tanto en enseñanzas regladas como no regladas.

El sistema que se está usando actualmente es WebCT CE8. Esta plataforma de teleenseñanza es uno de los sistemas de formación por Internet más utilizado en las Universidades de todo el mundo. Por otro lado hay un equipo de soporte técnico que proporciona información y asesora a los profesores en el diseño y tutorización de cursos virtuales. Durante el curso 2014/2015 se está procediendo a la sustitución por la nueva plataforma de docencia virtual Blackboard Learn.

### **ARATIES (Área Atención Integral al Estudiante)**

El ARATIES está formado por tres Servicios Administrativos: Servicio de Información y Registro, Servicio de Gestión Administrativa de Alumnos y Servicio de Gestión Académica de Alumnos.

Se ofrece una atención personalizada en tres niveles:

- Línea 0: atención al ciudadano que no tiene claro qué tipo de atención necesita, informando también de cuestiones puntuales y de rápida solución.
- Línea 1: Atención Directa. Se atienden las consultas y demandas más usuales relacionadas con entrega de solicitudes, preguntas comunes y tramites más frecuentes.
- Línea 2: Se atiende las consultas más especializadas, o que requieran más tiempo de atención.

La atención personalizada se gestiona a través de una gestión de colas y por turnos (ATENEO) que funciona a través de ticket que se expiden de forma presencial, a través de cita telefónica así como a través de cita previa por Internet.

Desde ARATIES se ofrecen los siguientes servicios administrativos y académicos:

- Acceso y Admisión.
- Becas
- Matricula
- Documentación y Cobros
- Gestión del expediente académico, en general
- Reconocimientos de créditos
- Traslado Expediente académico
- Trabajos Fin de Grado y Master
- Solicitud y entrega de Títulos y SET
- Registro general.

### **Convenios para las prácticas de los alumnos**

La Universidad de Almería ha firmado convenios-marco con un elevado número de empresas para la formación e inserción profesional de los alumnos de las distintas titulaciones de la EPSFCCEE. A continuación se relacionan las empresas con las que se ha firmado convenio para la realización de la asignatura "Prácticas en Empresa":

- AGRICO LA HERMITA 32, S.L.
- AGRÍCOLA LA MISIÓN, S.L.
- AGROCLEAN
- BESEL
- BIOBEST SISTEMAS BIOLÓGICOS, S.L.
- BIOGOLDEN
- DE RUITER SEMILLAS S.A.
- DERETIL S.A.
- E.H. FEMAGO SA.
- ENZA ZADEN, S.L.



- FUNDACION CAJAMAR
- FUNDACIÓN TECNOVA
- IBEROCONS S.A.
- INFOAGRO SYSTEMS, S.L.
- INSPLASA, S.L.
- KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEM, S.L.
- NEURON
- PHARMAMAR S.A.
- PHYCOELEMENTA, S.L.
- REACTIVA LABORATORIO SL
- RIJK ZWAAN IBERICA, S.A.
- SALVIA
- SEMILLAS ALMERIA I+D, S.L.
- SEMILLERO LAIMUND SL
- SEMILLERO VITALPLANT S.L.
- SYNGENTA SEEDS
- ZERAIM IBERICA, S.A.
- ZETA SEEDS, S.L.

Puede consultar a título informativo los citados convenios en el [enlace](#):

No obstante, puede consultar los vigentes convenios suscritos por la UAL en sede de su [Secretaría General](#)

#### **Recursos y servicios compartidos por la Comunidad universitaria:**

- Auditorio
- Salas de Juntas
- Salas de Grados
- Biblioteca Nicolás Salmerón
- Servicios Técnicos
- Aulas de Informática
- Área de Atención Integral al Estudiante
- Pabellón Polideportivo
- Comedor Universitario
- Cafeterías
- Centro Polideportivo–Piscina cubierta

- Instalaciones Deportivas al aire libre
- Guardería
- Gabinete de Orientación al Estudiante
- Servicio Universitario de Empleo
- Atención a Estudiantes con Necesidades Especiales
- Centro de Promoción de la Salud
- Centro de Atención Psicológica
- Servicio Médico
- Voluntariado y Cooperación Internacional
- Centro de Lenguas Moderno
- Copisterías

#### **Servicios Técnicos**

- Servicio de Análisis de Ácidos Nucleicos
- Servicio de Cultivos In Vitro
- Servicio de Difracción de Rayos X de Monocristal
- Servicio de Difracción de Rayos X de Polvo
- Servicio de Espectrofotometría FTIR-Raman
- Servicio de Fluorescencia de Rayos X
- Servicio de ICP
- Servicio de Kinesiología, biomecánica y ergonomía
- Servicio de LC/GC-MS
- Servicio de Microscopía
- Servicio de Resonancia Magnética Nuclear
- GC-HRMS
- Herbario
- LC-Orbitrap
- PCR a tiempo real
- Servicio de Calidad Postcosecha de Frutas y Hortalizas
- Servicio de Computación de Altas Prestaciones
- Dispersión Dinámica de Luz (DLS)

- Espectropolarímetro de Dicroísmo Circular
- Perfilómetro mecánico
- Acuario
- Servicio de Piensos Experimentales
- Agua Ultrapura MilliQ
- Servicio de Molienda
- Servicio de Nieve Carbónica
- Servicio de Nitrógeno Líquido

### **Departamentos**

El Departamento de Biología y Geología cuenta con diferentes laboratorios equipados con:

- Equipos de cultivo, conservación y manejo de microorganismos: Cámaras de cultivo, estufas, horno pasteur, autoclaves, zona de siembra, campanas de flujo laminar, liofilizador, congelador -80 y -20, cámara fría, baños termostatzados, birreactor, microscopios.
- Equipos de biología molecular: termociclador, sistema de documentación de geles, sistemas de electroforesis vertical y horizontal y DGGE.
- Planta piloto de compostaje: Dotada con sistema automatizado de aireación forzada y zona de trituración con molinos.
- Invernadero
- Otros equipos: balanzas, granatarios, pHmetro, homogeneizador de muestras (tipo Stomacher)
- Laboratorio para el manejo de isótopos radiactivos, que cuenta con: Contador de centelleo Beckman; Medidor de radiación Geiger-Müller; Baños de incubación; Dos estaciones de trabajo; microcentrífuga; Fuentes de alimentación de alto voltaje para electroforesis; 4 Cubetas para electroforesis de alta resolución (secuenciación, análisis de fragmentos, etc); Secador de geles; Campana extractora; Frigorífico combi y estación de almacenamiento de residuos.
- Analizador de fragmentos Applied Biosystem 310;
- Cromatógrafo de gases Waters; HPLC Pelkin-Elmer;
- Estación robótica para la extracción y manejo de ácidos nucleicos Tecan

- 150; revelador automático de radiografías;
- Microscopio de fluorescencia con equipo de video;
- Microtomo y lupas;
- Espectrofotómetros
- Centrifugas refrigeradas;
- Sistemas de electroforesis

El Departamento de Matemáticas dispone de un laboratorio de unos 40 m<sup>2</sup> con ordenadores conectados a la red, pizarra y mesas. 2 salas de reuniones de unos 40 m<sup>2</sup>. 4 Videoproyectores. Software con licencia corporativa de la Universidad de Almería: Derive, Mathematica, SPSS, Statgraphics. 2 seminarios de unos 40 m<sup>2</sup> con ordenadores conectados a la red, pizarra y mesas para impartir clase a grupos pequeños.

En el Departamento de Ingeniería, el Área de Ingeniería Química cuenta en un mismo edificio con 24 despachos (uno de ellos dedicado a tareas administrativas), 3 laboratorios (100 m<sup>2</sup> aprox. cada uno) de investigación en Ingeniería de Bioprocesos e Ingeniería Química, equipados con tecnología moderna, 1 sala dedicada a cromatografía de gases/masas, un laboratorio (100 m<sup>2</sup>) y dos naves (1300 m<sup>2</sup> aproximadamente) dedicados a la docencia, un aula de informática, una biblioteca, cuatro cámaras frigoríficas, una cámara termostática, un taller y un almacén. En otro edificio, el Área de Ingeniería Química cuenta con dos plantas piloto y un pequeño laboratorio dedicados a la investigación en cultivo externo de microalgas marinas. A escasamente 12 Km de la Universidad, el Área de Ingeniería Química desarrolla proyectos de transferencia de la investigación en instalaciones propiedad de la entidad bancaria CAJAMAR. La superficie es de aproximadamente 4000 m<sup>2</sup>.

El Área de Proyectos dispone de Acceso a bibliografía en línea a través de dos ordenadores ubicados en el seminario del Área, utilizando todos los recursos bibliográficos ofrecidos por la Biblioteca Universitaria "Nicolás Salmerón". Impresión de la información mediante dos multifunciones conectados en línea con los ordenadores.

En el Departamento de Química y Física, el Área de Bioquímica dispone de 3 laboratorios con toda la dotación de infraestructura necesaria para la docencia práctica. Permitiendo el trabajo práctico de 60 estudiantes simultáneamente. La infraestructura esta adecuada a la docencia práctica y la investigación, ya que

comparten metodología y objetivos. Dispone de Biblioteca para que los estudiantes realicen todo tipo de consultas, espacios y ordenadores para que los estudiantes puedan consultar bases de datos, programas de predicción y estudio de estructuras macromoleculares o de metabolitos intermedios y redes de telecomunicaciones para comunicación continuada con los estudiantes y para que puedan realizar trabajos on-line.

Las Áreas de Química Orgánica, Química Inorgánica, Química Física, Química Analítica, todas ellas de estructura similar, disponen de cuatro laboratorios para prácticas (22.96 m<sup>2</sup>) con moderno equipamiento y dotación instrumental y de infraestructuras, incluyendo campanas extractoras de ventilación compensada, conexiones de luz, agua, vacío (10<sup>-1</sup> mm), y gases inertes. En cuanto a instrumentación disponen de espectrofotómetros de Ultravioleta-visible, Infrarrojo, fotómetros de llama, espectrofotómetros de absorción atómica, espectrofluorímetros, microcalorímetro de titulación, microscopios, centrífugas pH-metros, conductivímetros y electrodo selectivo de iones, en granatarios, balanzas analíticas, estufas, 2 frigoríficos-congeladores, rotavapores, bombas de vacío, etc.

El Área de Física Aplicada dispone de 6 laboratorios docentes convenientemente dotados. En todos ellos hay ordenadores para el procesado de datos y con conexión a red. En aquellos en que así lo exige la seguridad, existen campanas extractoras. Los laboratorios tienen diversos tipos de mantenimiento en frecuencia y profundidad, dependiendo de la cantidad de alumnos que lo utilizan, desde la revisión rutinaria semanal a la anual. La disponibilidad de la mayor parte de las prácticas está asegurada, dado que muchas de ellas son multipuesto. Anualmente, el Departamento establece un plan de mejora de los laboratorios.

## 7.2 Previsión

El Grado en Biotecnología puede empezar a impartirse con toda normalidad con los recursos materiales disponibles en este momento. Si bien, está previsto mejorar la infraestructura para los próximos años, de manera proporcional a la obtención de recursos, la renovación y adaptación de los equipamientos e instalaciones.




PEDRO MARTÍNEZ RUANO, PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD Y SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

CERTIFICA: Que la relación de convenios que se anexan en el apartado 7.1 de la presente Memoria de Grado, están suscritos por la Universidad de Almería y otras entidades, estando vigentes y teniendo por objeto la realización de las prácticas, entre otras, de la titulación "Grado en Biotecnología".

Lo que se certifica, para que surta los efectos oportunos donde proceda, en Almería a nueve de diciembre de dos mil catorce.

Código Seguro de verificación: /tXYbb4YI2i8y1aVXheFYw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	PEDRO MARTINEZ RUANO		FECHA	09/12/2014
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	/tXYbb4YI2i8y1aVXheFYw==	PÁGINA	1/1
 /tXYbb4YI2i8y				

## 8.-Resultados previstos

Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su Justificación

Tasa de graduación	65%
Tasa de abandono	20%
Tasa de eficiencia	70%
Introducción de nuevos indicadores	Tasa de rendimiento: 70%

### Justificación de los indicadores

Dado que es un título de nueva implantación en la Universidad de Almería, no hay antecedentes de titulaciones previas. Además, el carácter agroalimentario que tiene este título lo aleja un poco de la rama de Ciencias de la Salud en la que se encuentran muchos otros títulos de Biotecnología de otras universidades y lo acercan más a la rama de ciencias, que es la que le corresponde en la Universidad de Almería. Por ello los valores de los indicadores son estimaciones realizadas sobre antecedentes de titulaciones de la rama de Ciencias de la propia Universidad, y de otros títulos de Biotecnología de otras Universidades.

#### Tasa de graduación

Se ha estimado una tasa de abandono en el nivel promedio de los últimos cursos de las titulaciones de la misma rama (Ciencias) de la Universidad de Almería. El valor promediado es ligeramente superior al observado para las tasas de abandono promedio del sistema universitario español en la universidad pública presencial.

#### Tasa de abandono

Se ha estimado una tasa de abandono en el nivel promedio de los últimos cursos de las titulaciones de la misma rama (Ciencias) de la Universidad de Almería. El valor promediado es ligeramente superior al observado para las tasas de abandono promedio del sistema universitario español en la universidad pública presencial, en torno al 17-18%.

#### Tasa de eficiencia

Se ha estimado una tasa de eficiencia en el nivel promedio de los últimos cursos de las titulaciones de la misma rama (Ciencias) de la Universidad de Almería. El valor promediado es ligeramente inferior al observado para las tasas de eficiencia promedio de titulaciones de ciencias del sistema universitario español en la universidad pública presencial, en torno al 60-80%, y notablemente inferior respecto al de titulaciones de Ciencias de la Salud, superior al 80%.

Introducción de nuevos indicadores (en su caso)		
Denominación	Definición	Valor
Tasa de rendimiento	Relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados por los estudiantes en un determinado curso académico y el número total de créditos ordinarios matriculados por los mismos.	No existen datos previos. Estimado: 70%

Justificación de los indicadores
<p>Tasa de rendimiento</p> <p>Se estima un valor del 70% por comparación con los resultados del mismo título en otras Universidades Públicas Españolas</p>



## 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

El Consejo de Gobierno de la universidad de Almería, en sesión celebrada el 17/06/08, aprobó la normativa "Competencias Genéricas de la universidad de Almería". En este documento se relacionan un conjunto de competencias a desarrollar por todos los alumnos de nuestra universidad y asociadas a ellas un conjunto de indicadores, que a modo de ejemplo, se sugieren para la evaluación de los resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje de las competencias específicas, se reflejan en el punto 5 de esta memoria En los términos previstos por sus Estatutos (aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247 de 24 de diciembre de 2003) la Universidad de Almería tiene previsto un sistema de evaluación y seguimiento de sus estudios:

**Artículo 170. Evaluación de la calidad.** 1. Sin perjuicio de la preceptiva evaluación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación del desarrollo efectivo de las enseñanzas, prevista en el artículo 35.5 de la Ley Orgánica de Universidades, tras el período de implantación de un plan de estudios, la Universidad de Almería, en el marco de sus actuaciones tendentes a la evaluación de la calidad y mejora de sus enseñanzas, implantará sistemas específicos de evaluación de la calidad de los planes de estudios. Asimismo, en las facultades y escuelas se crearán comisiones encargadas de la evaluación de los planes de estudios y de proponer, en su caso, la actualización de los mismos para garantizar su adecuación a las demandas sociales. Necesariamente formarán parte de dichas comisiones los vicedecanos y subdirectores que tengan asignadas competencias al respecto.

2. Para una mejora de la calidad en la docencia, la Universidad potenciará la formación y el perfeccionamiento docente de su profesorado y fomentará la incorporación de nuevas técnicas y métodos educativos.

**Artículo 212. Evaluación y mejora de la calidad.** La Universidad de Almería establecerá los medios y estructuras necesarios para la evaluación y mejora de la calidad de la actividad universitaria, al objeto de alcanzar cotas de calidad en los ámbitos docente, investigador y de gestión.

En los nuevos Títulos, el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes están ligados a la consecución de una serie de competencias transversales, generales del Título y específicas de los módulos y/o materias. Así, los indicadores de rendimiento referidos en el apartado anterior y acerca de los cuales es preciso establecer un procedimiento de seguimiento, están íntimamente relacionados con la adquisición de, al menos, un número mínimo concreto de competencias.

Con el fin de dar cumplimiento a este requisito, la Universidad de Almería ha desarrollado un procedimiento general que evalúa las competencias genéricas (transversales) de la UAL (aprobadas por Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 17/06/08), las competencias generales del Título y las competencias específicas del módulo/materia (ver tablas 1, 2, y 3) a aplicar en tres momentos distintos (ver figura 1 y tabla 4) que se adjunta):

1. Ex-Ante: determinación de las competencias iniciales mínimas requeridas, no sujeta a calificaciones pero que permite a los docentes conocer los niveles competenciales de partida de los alumnos (información útil para el profesorado y para los propios estudiantes) en una materia concreta con el propósito de reorientar el proceso de planificación y aprendizaje-enseñanza (insistir más en aquéllos aspectos más deficitarios).
2. Durante (al final de las materias o módulos): con una finalidad específicamente "formativa". Las competencias reflejadas en las guías docentes serán evaluadas por el profesor para orientar al alumno en su proceso de aprendizaje o por el propio alumnado mediante los ejercicios de autoevaluación,

3. Ex-Post: El trabajo de Fin de Grado, supervisado por un Tutor, permite al alumno desarrollar las capacidades de escritura, argumentación, análisis y exposición pública, fundamentales para los perfiles profesionales del Título.

En el caso del “Trabajo Fin de Grado”, la evaluación se hará a partir de los siguientes puntos:

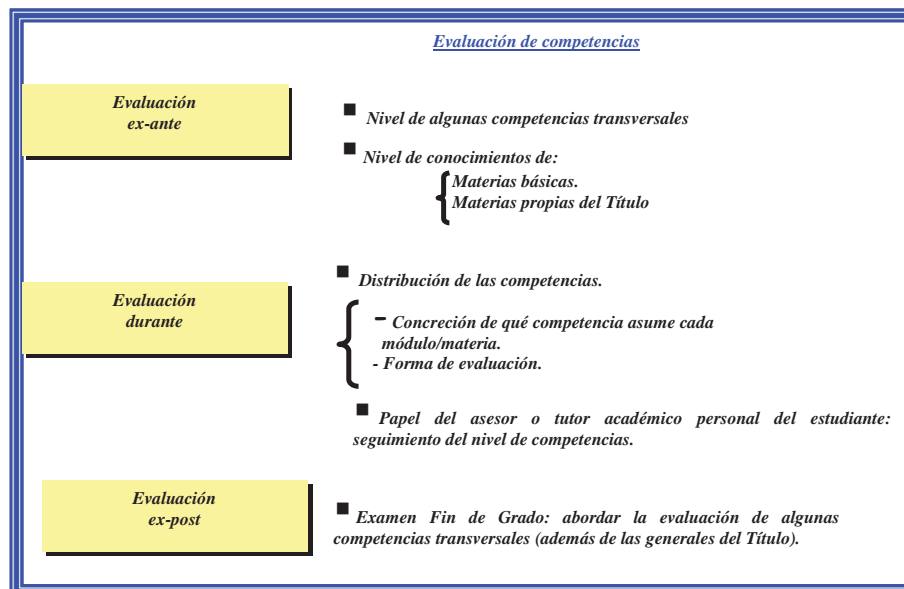
1. Seguimiento continuado del Profesor Tutor y visto bueno final del trabajo.
2. Evaluación del Trabajo por una comisión integrada por Profesores especialistas en el campo de estudio del que se trate.
3. El Trabajo Fin de Grado, permitirá al alumno desarrollar las capacidades de escritura, análisis y exposición pública fundamentales para los perfiles profesionales del Título.

Las tasas de graduación, abandono y eficiencia estimadas, sobre la base de una ponderación racional de los años anteriores, deberán verificarse mediante la propia consecución de las competencias, genéricas de la Universidad y específicas del Título y de los módulos que lo integran.

El procedimiento a seguir se sintetiza en la siguiente figura.

Figura 1. Distribución temporal de la evaluación de las competencias

Para la medida del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes del Título a través de la evaluación de las competencias se podrán utilizar los modelos de sistemas de recogida de información que se presentan en las tablas 1 a 4, y que serán remitidas a las Comisiones de Calidad de cada Título quienes estudiarán su viabilidad, posible adaptación y aplicación.



**Tabla 1. Competencias transversales de la UAL**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

**Tabla 2. Competencias generales del Título**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 3. Competencias específicas de los módulos**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Tabla 4. Modelo de ficha para la evaluación de las Competencias**

	Evaluación Ex - ante	Evaluación durante el desarrollo del Plan de Estudios	Evaluación Ex - post
Aspectos a evaluar			
Procedimientos de evaluación			
Ubicación de la evaluación en la planificación de las enseñanzas			
Responsables de la evaluación			



14 ENE. 2013

RESOLUCIÓN Nº 22

**D. PEDRO ROQUE MOLINA GARCÍA, Rector Magnífico de la Universidad de Almería,**

Dentro del marco normativo y competencias atribuidas por los Estatutos de esta Universidad, con la finalidad de incrementar la eficacia en la gestión universitaria adaptándose al procedimiento administrativo de verificación de estudios oficiales, previsto por el RD 1393/2007, en la nueva aplicación informática desarrollada por el Ministerio de Educación para su tramitación, y de conformidad, con lo previsto en el artículo 16 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, así como en el artículo 51 de los Estatutos de esta universidad,

**HA RESUELTO**

**PRIMERO.-** Realizar una delegación de firma en la persona de D. Jorge Doñate Sanz, DNI núm. 18.998.914-V como responsable de la unidad administrativa: Jefatura de Negociado de Planes de Estudio, para la formulación de solicitudes y actos administrativos de trámite en el marco del procedimiento de verificación de estudios oficiales, autorizándole al uso, cuando ello esté previsto en las aplicaciones correspondientes, del certificado digital de la Universidad de Almería como persona jurídica.

**SEGUNDO.-** Realizar una delegación de firma en la persona de D. Jorge Doñate Sanz, DNI núm. 18.998.914-V, como responsable de la unidad administrativa: Jefatura de Negociado de Planes, para la recogida y recepción de las notificaciones electrónicas que, en materia de verificación de estudios oficiales, deba realizarse en sede electrónica.

Almería, 14 de enero de 2013.

EL RECTOR,

D. Pedro Roque Molina García