

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Ramón Llull		IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS	08037051
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Biotecnología	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Biotecnología por la Universidad Ramón Llull			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Anna Cervera Vila		Responsable del area del vicerrectorado académico, de innovación docente y calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		37327763M	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Josep Maria Garrell Guiu		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		77783978W	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Rosa Nomen Ribé		Decana IQS School of Engineering	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		37674295L	
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
Carrer Claraval, 1-3		08022	Barcelona
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
vicerectorat.docencia@url.edu		Barcelona	936022249

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: Barcelona, a ___ de _____ de ____
	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 Ramón Llull	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Biología y Bioquímica	Ingeniería y profesiones afines

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Ramón Llull

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
041	Universidad Ramón Llull

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	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
20	142	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Ramón Llull

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08037051	IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS

1.3.2. IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
50	55	55
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	30.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.iqs.edu		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
GENERALES
CG1 - Que los estudiantes posean la habilidad de comunicarse en inglés.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
T1 - Ser capaz de trabajar en equipo.
T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.
T4 - Ser capaz de incorporar argumentos ético-deontológicos para trabajar en un entorno profesional de forma responsable.
T5 - Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
E1 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Física y Biología, para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.
E2 - Ser capaz de comprender y usar conocimientos generales de Informática, Economía, Inglés Técnico, Ética y Gestión para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.
E5 - Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Biotecnología.
E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.
E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.
E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.

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
El perfil de ingreso idóneo corresponde al de un estudiante con interés por la biología, química, las matemáticas, la física, la informática y la ingeniería, motivado por la experimentación y con una gran curiosidad intelectual, que desee adquirir una sólida formación en bioingeniería que le permita integrarse como futuro profesional en el mundo de la biotecnología industrial, alimentaria o de la salud para el diseño, síntesis, análisis y aplicaciones de procesos y productos biotecnológicos de aplicación en campos muy diversos.

El acceso a la enseñanza de Grado en Biotecnología por la Universitat Ramon Llull que se impartirá en IQS School of Engineering requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el Real Decreto 1982/2008 de 14 de noviembre, y actualizado en la Orden EDU/1434/2009, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias de grado, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos en la normativa vigente.

Para acceder a los estudios de Grado en Biotecnología por la Universitat Ramon Llull hay que cumplir uno de estos requisitos:

a) Haber superado las pruebas de acceso a la universidad (PAU) o selectividad. Opciones preferentes: 1. Tecnología. 2. Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.

b) Haber superado las pruebas de acceso para los mayores de 25 años.

c) Estar en posesión de un título de técnico superior (formación profesional - ciclos formativos de grado superior, enseñanzas artísticas o de técnico deportivo superior). Grados de la familia correspondiente a la titulación de acuerdo con el RD 777/1998 de 30 de abril y orden del 4 de julio de 2005, ECI/2527/2005.

d) Estar en posesión de una titulación universitaria. El acceso de alumnos procedentes de Diplomaturas y Licenciaturas afines será resuelto por la Comisión Permanente de la Junta Académica que estudiará cada caso y establecerá el reconocimiento de créditos oportuno. La Comisión Permanente de la Junta Académica es un órgano derivado de la Junta Académica de IQS School of Engineering.

e) Acreditar experiencia laboral o profesional para los mayores de 40 años. Podrán acceder por esta vía los candidatos con experiencia laboral y profesional relacionada con una enseñanza concreta, que no tenga ninguna titulación académica que habilite para acceder a la universidad por otras vías o quienes hayan cumplido los 40 años de edad antes del día 1 de octubre del año de inicio del curso académico. El interesado/a deberá dirigir la solicitud correspondiente al rector/a de la Universitat. Entre los criterios se incluirá obligatoriamente la realización de una entrevista personal con el candidato/a.

f) Haber superado la prueba de acceso para los mayores de 45 años, sin titulación académica o experiencia laboral y que no tengan ninguna titulación académica que habilite para acceder a la universidad por otras vías y que hayan cumplido los 45 años de edad antes del día 1 de octubre del año de inicio del curso académico.

g) Para estudiantes de otros países miembros de la Unión Europea o de los estados con los que España tenga acuerdos internacionales, estar en posesión de un título que en el país de origen permita acceder a los estudios equivalentes de grado.

h) Haber superado la prueba específica de la universidad para estudiantes procedentes de otros países que no sean de la Unión Europea o de países sin acuerdos internacionales con España.

El acceso al grado será posible también para alumnos de grados afines del EEES o en cada una de las circunstancias previstas en la legislación vigente para estudiantes extranjeros. Para cada caso, y de acuerdo con los estudios cursados, la Comisión Permanente de la Junta Académica de IQS School of Engineering establecerá el reconocimiento de créditos correspondientes. En el caso específico de alumnos provenientes de la propia Universidad será también la Comisión Permanente de la Junta Académica de la Escuela la que establecerá el reconocimiento de créditos correspondientes.

La composición de la Comisión Permanente de la Junta Académica es la que se indica a continuación en la transcripción del correspondiente artículo del Reglamento General de IQS:

Artículo 52.

La Comisión Permanente de la Junta Académica se compondrá de los siguientes miembros de dicha Junta Académica:

- El Director General, que ostentará la Presidencia.
- El Decano.
- El Secretario General, que actuará de Secretario.
- Dos representantes de los profesores.
- Un representante de los alumnos.

Prueba de admisión para los alumnos de nuevo ingreso a IQS School of Engineering

La IQS School of Engineering establece además para los alumnos de nuevo ingreso una prueba de admisión que consiste en la realización de un test y la revisión del expediente académico del estudiante. Su planificación y gestión la realiza la Secretaría General de IQS School of Engineering. En la realización de dicho test de admisión se tienen en cuenta todos los requisitos legales y en particular la ley de protección de datos. El test de Admisión, realizado por un Gabinete de Psicólogos, tiene una duración aproximada de 2 horas y se realiza en grupos de 40 personas como máximo. Consta de tres partes:

- Test de Inteligencia General: se trata de un test de nivel de dificultad alto, que de forma complementaria correlaciona la capacidad combinatoria numérica del candidato, adecuado para quienes han terminado o están a punto de terminar los estudios pre-universitarios. Su realización está limitada en tiempo.

- Test de Intereses Profesionales: evalúa las preferencias profesionales y los resultados se agrupan en 14 parámetros, ponderados entre 0 y 20 puntos, que son los siguientes: Tecnología, Medicina y Sanidad, Química y Biología, Economía y Finanzas, Negocios, marketing y ventas, Tareas directivas, Organización en cualquiera de sus áreas, Derecho, Publicidad y Relaciones públicas, Literarios, verbales y lingüísticos, Humanos-sociales, Artes: Pintura, Diseño, Teatro, Cine, Música, Informática,

- Test de personalidad: se evalúan los 11 parámetros bipolares siguientes, que se exponen gráficamente y se cuantifican en perfiles: Pasividad, lentitud - Actividad, dinamismo; Impulsividad, descontrol - Autocontrol, tenacidad; Inseguridad, sumisión - Ascendencia, dominancia; Inhibición social - Desenvoltura social; Propensión al desánimo y a variar el humor - Propensión al optimismo y a no variar el humor; Subjetividad, susceptibilidad - Objetividad, no susceptibilidad; Acometividad, ira - Benevolencia, no agresividad; Practicismo, realismo - Intelectualismo, idealismo; Replicante, hipercrítico - Contemporizador, cooperador; Blandura, sentimentalismo - Dureza, frialdad; Neurotismo, ansiedad - No neurotismo, no ansiedad.

Los resultados obtenidos por el estudiante en los tres tests son recogidos en un informe individual elaborado por el Psicólogo Director del Gabinete, que finaliza con un apartado de Conclusiones, donde realiza un juicio crítico de los mismos y un pronóstico de las posibilidades de aprovechamiento y seguimiento de los estudios y emite un dictamen sobre la idoneidad del candidato para realizar los estudios.

La información recogida en los informes de los test de admisión elaborados por el gabinete de psicólogos es confidencial. Solo la Comisión de Admisión tiene acceso a dichos informes confidenciales que son archivados en el expediente del alumno en la Secretaría General de IQS. Los ficheros de datos de IQS están registrados en la Agencia de Protección de Datos de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).

Por otra parte, se realiza también una prueba de conocimiento del idioma inglés con la finalidad de orientar al estudiante sobre su nivel. Su resultado no es vinculante en el momento de estudiar la admisión del candidato pero informará al estudiante, si es el caso, sobre la necesidad de reforzar el aprendizaje de este idioma.

El proceso de selección es realizado por la Comisión de Admisiones a Primer Curso, constituida de forma permanente por el Director General y el Secretario General del Centro. De forma individual, se estudia de cada candidato. En resumen:

- Los resultados académicos obtenidos en sus estudios de Bachiller (preuniversitarios), la modalidad de bachillerato que ha escogido y las asignaturas cursadas con carácter optativo.

- Los resultados del test de Admisión, evaluando detenidamente el informe y las conclusiones del mismo.

- Si la comisión detecta alguna singularidad, convoca al candidato a una entrevista personal, solicitando que sea acompañado por sus padres o tutores. En ella se revisa y comenta la elección de estudios efectuada y las cualidades demostradas por el candidato

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Una vez aceptada su incorporación al centro se entrega a los estudiantes una carpeta que contiene información de interés como la Misión de IQS, los horarios de clase, calendario académico, avisos y normativas que afectan a su permanencia en el centro. También se les proporciona una clave de acceso (usuario y contraseña) a la intranet de IQS en la que se encuentra disponible toda la información anteriormente citada, además de otros documentos orientativos para su vida en la universidad, y que les facilita el acceso al sistema de gestión académica SIGM@, que permite que el alumno consulte la evolución de su expediente académico y realice de forma virtual gestiones académicas.

Se entrega a cada estudiante un ordenador portátil en propiedad incluido en el pago de la matrícula del primer curso que le será útil para seguir sus estudios durante los diferentes cursos de la titulación. Dicho ordenador le permite utilizar las herramientas ofimáticas usuales (Microsoft Office), realizar prácticas en las asignaturas que así lo requieren, acceder al correo electrónico y a los recursos online que se usan como soporte a la formación presencial (Plataforma *Blackboard*). Cada estudiante tiene una cuenta de correo IQS asignada.

Una vez los estudiantes han sido matriculados y previo al inicio del curso se les convoca una reunión en la que están presentes el Director del Centro, el Decano y el Asesor de Estudios del primer curso en la que se les explican las principales directrices de IQS School of Engineering, en particular la Misión de la misma y se les ofrecen consejos prácticos para su integración en el centro.

Además de las acciones descritas en el punto 4.1 de la presente memoria, algunas de las cuales hacen referencia al apoyo y orientación que recibe el estudiante en su proceso de incorporación al centro, los estudiantes de IQS School of Engineering reciben asesoramiento y orientación profesional y académica durante sus estudios. Para ello, destacamos principalmente los siguientes servicios:

- Tutorías
- Prácticas en Empresas
- Asesoría para intercambios con universidades extranjeras
- Orientación específica para el trabajo final de grado

e) Bolsa de Trabajo

a) Tutorías:

El sistema establecido de tutorías personalizadas permite atender de un modo individual a los alumnos tanto en lo que respecta a su orientación académica, profesional como personal. El tutor es un profesor del IQS que ha sido designado para la atención personal del alumno durante toda la carrera con el fin de ayudarlo a conseguir los objetivos educacionales, más allá de lo que corresponde a cada asignatura en concreto. El tutor se podrá ocupar de cualquier cuestión que el alumno pueda tener en relación a alguna dificultad particular, orientarlo de cara a la realización de prácticas en empresas, etc. El tutor también podrá actuar como intermediario del alumno frente a los Órganos de Gobierno del Centro, Autoridades Académicas y otros estamentos de IQS y de la Universidad Ramon Llull. Debido a las características especiales del módulo fundamental de la carrera, estas tutorías son realizadas por el Asesor de Estudios correspondiente. Los estudiantes del módulo fundamental cuentan con el apoyo y asistencia del Asesor de Estudios que está disponible para facilitar la información y soporte que éstos requieran, y realiza un mínimo de dos entrevistas con cada alumno.

b) Prácticas en Empresa:

En la IQS School of Engineering se organizan prácticas en el mundo de la empresa. Estas prácticas son especialmente interesantes para el estudiante porque:

- Supone su primer contacto con el mundo laboral
- Le orienta en función de sus intereses profesionales
- Ofrece la oportunidad real de poner en práctica los conocimientos teóricos y las competencias adquiridas
- Representa una selección para acceder a un puesto de trabajo
- Confiere un carácter diferencial al currículum vitae de los estudiantes.

El IQS dispone del Servicio de Carreras Profesionales especializado en la búsqueda y asesoramiento para la realización de las prácticas.

En el plan de estudios de graduado en Biotecnología, cuya solicitud presentamos, está previsto que todos los estudiantes realicen como mínimo una práctica en empresa por el equivalente a 6 créditos.

c) Asesoría para intercambios con universidades extranjeras.

Los estudiantes que lo deseen podrán realizar intercambios, durante los semestres 7 y/o 8, en universidades extranjeras de reconocido prestigio con las que IQS School of Engineering tenga convenio de intercambio. Para ello, IQS School of Engineering tiene dispuesto todo un sistema de apoyo y orientación a los estudiantes que lo deseen. Se desarrollan presentaciones en las que se les indica a los estudiantes las diversas opciones posibles. A continuación los estudiantes expresan las opciones elegidas por orden de prioridad. Éstas son estudiadas por el Decano y el Coordinador de Relaciones Internacionales que tratan de asignar un destino lo más acorde posible a las solicitudes del alumno. Se pide un nivel mínimo de inglés (B2). Los conflictos de prioridad se resuelven en consideración al expediente del alumno. A continuación, todos los alumnos que han presentado su solicitud tienen una entrevista con el Decano y el Coordinador de Relaciones Internacionales donde se informa y justifica el destino otorgado y se orienta a los alumnos sobre todas las gestiones que tendrán que hacer así como de los plazos correspondientes. El servicio de Relaciones Internacionales comunica a las universidades elegidas los alumnos asignados, solicita la admisión de los mismos y les asesora en el envío de solicitudes, obtención de visados, etc. También canaliza la documentación que debe enviarse a las universidades de intercambio. Este procedimiento es el que se viene realizando en otros grados impartidos en IQS School of Engineering.

También existe un procedimiento de acogida y orientación para estudiantes extranjeros, tal como se detalla en el apartado 5.B. Estos estudiantes son recibidos por el servicio de Relaciones Internacionales que les orienta en la elección de materias, les facilita información sobre residencias y alojamiento, auxiliándoles en su búsqueda, y les proporciona información relevante sobre los atractivos y la cultura locales. En el apartado 5.B se describen indicando las universidades extranjeras con las que IQS School of Engineering tiene acuerdos de intercambio en la actualidad.

d) Orientación específica para el trabajo de final de grado.

El trabajo final de grado que, por un total de 12 créditos, se describe en el apartado 5 también es objeto de asistencia y orientación específica. El trabajo consistirá en un trabajo de investigación. El trabajo será dirigido por un profesor de IQS School of Engineering dentro de sus líneas de investigación. El director del trabajo realiza una labor de asistencia y orientación mediante reuniones frecuentes con el alumno y transmitiéndole su experiencia en la línea de investigación.

e) Bolsa de Trabajo:

El servicio de Carreras Profesionales gestiona la Bolsa de Trabajo que facilita y ofrece asesoramiento profesional a los estudiantes en su primera experiencia laboral una vez titulados. Entre las actividades que organiza destacamos los *Workshops* que se realizan sobre Salidas Profesionales. El objetivo es acercar a las empresas los alumnos que están finalizando sus estudios.

En los casos en los que por algún tipo de discapacidad los estudiantes precisasen de necesidades educativas específicas, el centro está preparado para ofrecer el soporte y apoyo necesarios como por ejemplo, accesos especiales para la movilidad, tutorías personalizadas, etc. Destacamos de nuevo la existencia del programa ATENES (Atención a los estudiantes con necesidades específicas) que tiene lugar en el marco de la Universitat Ramon Llull. Se entienden las necesidades específicas a partir del concepto de diversidad con lo cual se recoge todo lo que es específico del individuo: discapacidad, necesidad personal (como inmigración, género o situaciones de gestión emocional entre otras) y académica.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	60

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias: min: 0 max: 60

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos propios: min: 0 max: 0

Adjuntar Título propio: NO

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesionales: min: 0 máx: 6

Sistema de reconocimiento y transferencia de créditos

La transferencia y reconocimiento de créditos se harán dentro del marco de la siguiente regulación general:

- El RD 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.

- El RD 285/2004, de 20 de febrero, el RD 309/2005, de 18 de marzo y el Acuerdo del Consejo de Coordinación Universitaria del MEC de 25 de octubre de 2004 establecen los criterios que son de aplicación general respecto la convalidación y adaptación de estudios. El RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

- El RD 1393/2007 modificado por el RD 8614/2010, que establece que los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

El proceso a seguir será el siguiente:

1. Una vez se matricula en nuestro centro, el estudiante solicita el reconocimiento de créditos de los estudios que haya cursado y aprobado en otros centros universitarios con titulaciones oficiales, mediante instancia presentada a la Comisión Permanente de la Junta Académica de IQS School of Engineering.
2. La Comisión Permanente de la Junta Académica de IQS School of Engineering estudia la documentación presentada y decide si procede o no la convalidación solicitada.
3. Una vez estudiada la solicitud, en caso de que sea aprobada, se trasladará la propuesta al Rectorado para su resolución definitiva y aprobación de la Comisión de Convalidaciones de la Universitat Ramon Llull (esta Comisión está formada por un representante de cada centro y el Vicerrector Académico, de Innovación Docente y Calidad). El representante de IQS en dicha comisión es el Secretario General de IQS.
4. Las materias y asignaturas transferidas y reconocidas figurarán con esta denominación en el expediente del estudiante en la Universitat Ramon Llull.
5. La resolución definitiva será comunicada al solicitante.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

Puesto que el Grado en Biotecnología es una nueva titulación de la Universidad Ramon Llull, no se contempla ningún diseño curricular (curso puente o de adaptación).

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.
Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).
Asignación a los alumnos, individualmente o en grupo, de trabajos en los que se desarrolle un tema específico que requiera búsqueda de información, síntesis, y presentación ya sea en formato de trabajo escrito o de presentación en el aula.
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.
Exámenes Parciales - Un examen parcial es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador durante el periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.

Proyectos - Un proyecto es un trabajo realizado por el estudiante de forma individual o en grupo que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran planificadas, interrelacionadas y coordinadas para alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen unos requisitos y un periodo de tiempo previamente definidos.		
Valoración empresa o institución - Evaluación por parte de la empresa o institución de las actividades realizadas, la actitud mostrada y el desarrollo de los estudiantes en diferentes competencias durante la realización del Practicum.		
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.		
5.5 NIVEL 1: MÓDULO FUNDAMENTAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: BIOLOGÍA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Biología
ECTS NIVEL2	16	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biología Celular y Genética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biología Animal y Vegetal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Microbiología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- Conocer la estructura de la célula y el ciclo celular.
- Conocer los fundamentos de la genética.
- Conocer los principios y mecanismos de la evolución.
- Poseer conocimientos básicos de ecología.
- Conocer la diversidad animal y vegetal.
- Comprender la organización morfológica y funcional en tejidos y órganos.
- Ser capaz de valorar la vertiente social de la biología.
- Saber diferenciar y clasificar microorganismos y virus.
- Conocer las principales aplicaciones de los microorganismos.
- Conocer las normas de bioseguridad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Biología celular y genética - ¿Vivo o no vivo?. La célula. Distintivos de la vida celular. Unidad y diversidad de las células. La célula procariota: arqueas y bacterias. La endospora bacteriana. La célula eucariota: Protozoos, algas, hongos, célula animal y célula vegetal. El ciclo celular. Mitosis. Meiosis. Mendel y la idea del gen. Bases cromosómicas y moleculares de la herencia. Genética de los orgánulos celulares. Del gen a la proteína. Virus y genética de los virus. Genética bacteriana. Reproducción asexual. Reproducción sexual. Mecanismos de la evolución. Concepto de especie. Filogenia y sistemática. El árbol de la vida. Introducción a la diversidad biológica. Procariotas. Protistas. Diversidad vegetal. Hongos. Diversidad animal. Conceptos fundamentales de ecología. Ecología del comportamiento. Ecología de poblaciones. Ecología de la comunidad. Ecosistemas. Laboratorios biosanitarios: Instalaciones. Manipulación segura de muestras biológicas.

Biología animal y vegetal - Tipos celulares de animales y plantas. Origen embrionario. Diversidad vegetal. Forma y funcionamiento de las plantas. Diversidad animal. Forma y función de los animales. Aspectos humanos y sociales de la biología.

Microbiología - La ciencia microbiológica. La técnica microbiológica. Virus: generalidades y clasificación. Microorganismos procariotas: arqueas y bacterias. Microorganismos eucariotas: hongos (levaduras y mohos) y protistas (protozoos y microalgas). Ecología microbiana: generalidades. Microbiología aplicada. Prácticas de laboratorio: introducción. normas de trabajo en el laboratorio. Preparación de material: medios de cultivo, colorantes, reactivos, material fungible, etc. Métodos de siembra. Incubación de microorganismos. Métodos de recuento. Métodos de aislamiento. Identificación de bacterias, levaduras mohos.

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

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Física y Biología, para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	128	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	9	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	282	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	45.0	55.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los	35.0	45.0

estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	15.0
NIVEL 2: QUÍMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	16	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química General		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Química Orgánica Biológica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Termodinámica y Cinética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer las propiedades y estructura de los elementos de la tabla periódica.		

- Ser capaz de formular y nombrar moléculas orgánicas e inorgánicas.
- Conocer los fundamentos de la reactividad química.
- Comprender y saber aplicar el concepto de equilibrio químico.
- Saber describir los estados de la materia.
- Conocer la estructura y reactividad de compuestos orgánicos.
- Conocer los principales mecanismos de reacción orgánica.
- Comprender los conceptos de energía libre, entalpía y entropía.
- Comprender el concepto de cinética química y enzimática.
- Comprender los conceptos de estado de transición y coordenada de reacción.
- Saber desarrollar mecanismos de reacción.
- Saber describir los equilibrios entre estados de la materia.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Química General - La estructura del átomo. La tabla periódica de los elementos y sus propiedades periódicas. El enlace químico (teorías y tipos de enlace) y las fuerzas intermoleculares. Nomenclatura y formulación básica en química inorgánica y orgánica. La estequiometría de las sustancias y las reacciones. Equilibrio químico, iónico y electroquímico Fundamentos de reactividad química. Los estados de agregación de la materia. Operaciones básicas de laboratorio de química. Manipulación segura de productos químicos.

Química Orgánica Biológica - Estructura, propiedades y reactividad de compuestos orgánicos. Isomería y estereoisomería. Tipos de reacciones orgánicas. Síntesis y biosíntesis de compuestos orgánicos.

Termodinámica y cinética - Termodinámica química. Termoquímica. Propiedades coligativas. Equilibrios de fases.. Aplicación de la termodinámica en biología: bioenergética Cinética química. Teoría del estado de transición. Coordenadas de reacción.Mecanismos. Catálisis y enzimática.

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

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Física y Biología, para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	167	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de	25	100

problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	7	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	222	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	11	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	45.0	55.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	35.0	45.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica	5.0	15.0

ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.		
NIVEL 2: FÍSICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Saber utilizar los sistemas de unidades adecuadamente.		

Saber describir el movimiento de las partículas y sus colisiones.

Saber aplicar los conceptos de trabajo y potencia.

Saber describir la dinámica de fluidos.

Conocer los fundamentos de óptica y electromagnetismo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas de unidades. Cinemática. Dinámica. Trabajo y energía. Fluidodinámica y fluidoestática. Sistemas de partículas. Choques. Sólido rígido. Electroestática. Magnetismo. Óptica.

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

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Física y Biología, para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	39	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	15	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	2	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de	102	0

consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.		
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	45.0	55.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	35.0	45.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	15.0
NIVEL 2: MATEMÁTICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas Aplicadas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprender la estructura numérica.</p> <p>Ser capaz de plantear y resolver problemas algebraicos.</p> <p>Saber resolver ecuaciones matemáticas de una y varias variables.</p> <p>Saber diferenciar e integrar.</p> <p>Saber resolver ecuaciones diferenciales.</p> <p>Conocer las principales series funcionales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Número real y complejo. Álgebra matricial. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Funciones de una y varias variables. Diferenciación e integración. Integrales múltiples. Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales. Series funcionales y transformadas integrales.</p>		
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		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Física y Biología, para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	76	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	30	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	6	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	204	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	45.0	55.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	35.0	45.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	15.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aplicaciones Informáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Básica	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprender la estructura y funcionamiento de los ordenadores.</p> <p>Desenvolverse con soltura en la administración y utilización de un sistema operativo.</p> <p>Sacarle el máximo provecho a una hoja de cálculo.</p> <p>Conocer los fundamentos del cálculo numérico.</p> <p>Saber programar.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al funcionamiento de los sistemas informáticos. Introducción a los sistemas operativos y utilización de un sistema operativo con interfaz gráfica de usuario. Utilización de una aplicación de hoja de cálculo. Algorítmica. Programación estructurada. Fundamentos de cálculo numérico.</p>		
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> <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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E2 - Ser capaz de comprender y usar conocimientos generales de Informática, Economía, Inglés Técnico, Ética y Gestión para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante	28	100

presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.		
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	30	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	48	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	45.0	55.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	35.0	45.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica	5.0	15.0

ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.		
NIVEL 2: LABORATORIO FUNDAMENTAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Biología
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Laboratorio Químico y Biológico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Saber realizar las operaciones básicas de un laboratorio de química.

Manipular de forma segura los productos químicos.

Saber realizar las operaciones básicas de un laboratorio de biología.

Manipular de forma segura muestras biológicas.

Saber diferenciar los tipos celulares.

Saber identificar las características de los microorganismos.

Saber registrar y documentar el trabajo enperimental mediante el diario del laboratorio y redacción de informes

5.5.1.3 CONTENIDOS

Laboratorio Química General - Experiencias del laboratorio referentes a Química General. Introducción y utilización de las operaciones básicas de un laboratorio de Química. Manipulación segura de productos químicos. Desarrollo de reacciones químicas.

Laboratorio Biología General - Experiencias del laboratorio referentes a Biología celular, Biología animal y vegetal y Microbiología. Utilización de las técnicas básicas de un laboratorio de Biología. Manipulación segura de muestras biológicas. Observación e identificación de células vegetales, animales y de microorganismos. Análisis de las características morfológicas de los organismos de especial interés para el sector biotecnológico. Experimentación de los conceptos de genética.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Ser capaz de trabajar en equipo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.

E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	290	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	6	100

Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	20	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Parciales - Un examen parcial es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador durante el periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	25.0	35.0
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	65.0	75.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO BIOQUÍMICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: BIOQUÍMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5	5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	Sí	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>Conocer la estructura y función de las distintas familias de biomoléculas.</p> <p>Conocer las rutas metabólicas de la célula, y su regulación.</p> <p>Comprender la estructura de las proteínas.</p> <p>Saber establecer relaciones de estructura-función en proteínas.</p> <p>Conocer las herramientas de ingeniería de proteínas para saber rediseñar una proteína.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructura y Función de Biomoléculas - Biomoléculas y niveles de organización estructural. Tipos de biomoléculas y su función: proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos.</p> <p>Metabolismo y Regulación - Diseño y regulación de rutas metabólicas. Bioenergética. Metabolismo de glúcidos, lípidos y compuestos nitrogenados. Rutas de metabolismo oxidativo. Cadena de transporte electrónico y fosforilación oxidativa. Fotosíntesis.</p> <p>Ingeniería de Proteínas - Clasificación estructural de proteínas. Correlación estructura-función de proteínas. Modificación de propiedades de proteínas naturales. Producción artificial de proteínas. Técnicas de rediseño de proteínas. Síntesis <i>de novo</i>.</p>		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente	116	100

incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.		
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	7	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	270	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer	30.0	40.0

un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: ANÁLISIS BIOQUÍMICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5	5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Conocer las principales técnicas bioquímicas para análisis cuantitativo y de diagnóstico.</p> <p>Conocer las principales técnicas de detección y separación de biomoléculas.</p> <p>Saber diseñar un bioensayo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis bioquímico y bioensayos - Análisis cuantitativo: Características y parámetros de calidad. Bioensayos en análisis cuantitativo y diagnóstico: enzimáticos, inmunológicos, biofísicos, biosensores.</p> <p>Técnicas experimentales avanzadas - Espectroscopía aplicada a biomoléculas. Técnicas de lisis celular y separación de biomoléculas. Técnicas cromatográficas aplicadas a biomoléculas. Técnicas inmunológicas. Técnicas isotópicas. Técnicas de microscopía.</p>		

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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	72	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	8	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	2	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	180	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una	5	100

vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: BIOLOGÍA MOLECULAR		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	11	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Comprender los mecanismos de evolución molecular y celular.</p> <p>Conocer los procesos de la biología celular en términos moleculares</p> <p>Conocer los mecanismos de replicación, transcripción, expresión y regulación génica.</p> <p>Conocer las técnicas de manipulación genética. Ser capaz de diseñar experimentos básicos de ingeniería genética..</p> <p>Conocer los principales vectores de clonaje.</p> <p>Comprender el clonaje en levaduras y eucariotas superiores.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Biología Molecular - Conceptos básicos de evolución molecular y celular. Breve historia de la biología molecular del DNA. Replicación y reparación del material genético. Transcripción y traducción en procariontes y eucariontes. Regulación de la expresión del material genético.</p> <p>Tecnología del ADN recombinante - Manipulación de ADN recombinante. Vectores de clonaje. Construcción de librerías de cDNA. Estrategias de clonaje en <i>E. coli</i>. Clonaje en levaduras. Clonaje en eucariotas superiores. Mutagénesis.</p>		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante	84	100

presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.		
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	10	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	192	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos	30.0	40.0

en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: BIOLOGÍA CELULAR		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Conocer la fisiología celular de los distintos tejidos.</p> <p>Conocer los mecanismos de integración y adaptación de tejidos y organismo.</p> <p>Ser capaz de diseñar un cultivo celular.</p> <p>Saber cómo mantener y almacenar células.</p> <p>Conocer los principales sistemas de cultivo celular.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fisiología Celular - Concepto y contenido de la fisiología. Homeostasis. Fisiología molecular de los tejidos epiteliales. Secreción. Regulación del transporte de iones en epitelios. Fisiología molecular del stress oxidativo. Fisiología molecular de la regulación de la concentración de calcio intracelular. Fisiología de los tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Integración y adaptación del organismo.</p>		

Cultivos Celulares - Aislamiento y cultivo de eucariontes animales y vegetales (células de mamíferos, de insectos y de plantas). Cultivos primarios, clones y cepas. Mantenimiento y almacenamiento de células. Cultivos líquidos, en geles de agarosa y tridimensionales.

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.

E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	75	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	4	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	2	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación	180	100

de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.		
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO INGENIERÍA DE BIOPROCESOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: BIOPROCESOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	11	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Conocer las operaciones básicas de ingeniería de procesos.</p> <p>Saber establecer un balance de materia y de energía.</p> <p>Conocer los principales procesos de separación y purificación a escala laboratorio e industrial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Ingeniería de Procesos - Operaciones unitarias y diagramas de flujo. Balances de materia y energía, con reacción y sin reacción química. Fenómenos de transporte.</p> <p>Procesos de Separación y Purificación - Etapas en la separación y purificación de productos biotecnológicos. Equipos y técnicas de purificación a escala laboratorio e industrial. Escalado de equipos. Nuevas tendencias en separación y purificación.</p>		
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		
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		
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.		

E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	72	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	22	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	192	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0

Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: BIORREACTORES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Saber describir la cinética del crecimiento de microorganismos.</p> <p>Saber diseñar un biorreactor clásico.</p> <p>Saber escalar un proceso de nivel laboratorio a industrial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Biorreactores - Cinética de crecimiento de microorganismos y reacciones bioquímicas. Ecuaciones básicas para el diseño de reactores ideales. Tipos y diseño de Biorreactores clásicos. Escalado de procesos. Técnicas y equipos emergentes en bioprocesos.

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

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

T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.

E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.

E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	29	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	10	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	2	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	90	0

Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: BIOCATÁLISIS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Comprender el concepto de biocatalizador.</p> <p>Saber describir los distintos tipos de biocatalizadores libres e inmovilizados.</p> <p>Conocer los principales procesos de producción y transformación de moléculas mediante biocatalizadores.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Biotatálisis y Biotransformaciones - Biocatalizadores: células y enzimas. Sistemas libres, confinados e inmovilizados: tipos de técnicas de confinamiento e inmovilización. Producción y transformación de compuestos farmacéuticos y alimentarios. Procesos comunes en la industria: nuevos sustratos y productos de interés.</p>		
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		
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		
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.		
E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	35	100

<p>Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.</p>	2	100
<p>Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.</p>	1	100
<p>Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.</p>	4	100
<p>Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.</p>	90	100
<p>Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)</p>	3	100
<p>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</p>		
<p>Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.</p>		
<p>Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.</p>		
<p>Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.</p>		
<p>Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.</p>		
<p>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</p>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
<p>Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.</p>	35.0	45.0

Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO BIOTECNOLOGÍA PARA LA SALUD		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: INMUNOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		10
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Conocer los componentes del sistema inmune.</p> <p>Comprender el proceso de respuesta inmune.</p> <p>Conocer las principales enfermedades autoinmunes.</p>		

Conocer aplicaciones de la inmunología al campo de diagnóstico y terapia.

Conocer los mecanismos moleculares de las principales enfermedades metabólicas y genéticas.

Saber diseñar un escrutinio de fármacos contra una diana terapéutica.

Conocer los principales fármacos y su acción terapéutica.

Comprender los conceptos de farmacodinámica y toxicidad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Inmunología - Introducción de la inmunidad innata y adquirida. Conocimiento de los componentes del sistema inmune en vertebrados, moléculas, células y tejidos y órganos. Iniciación y desarrollo de la respuesta inmune y sus mecanismos principales. Respuesta inmune frente a infecciones, rechazo tisular en trasplantes. Enfermedades autoinmunes. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas de la inmunología.

Dianas Terapéuticas y Farmacología - Introducción a las principales vías metabólicas, sistemas moleculares complejos en condiciones normales y alteradas. Estudio de mecanismos moleculares de las principales enfermedades metabólicas y genéticas. Descubrimiento de dianas terapéutica. Escrutinio de fármacos terapéuticos. Principales fármacos y su acción terapéutica específica. Farmacodinámica y toxicidad.

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

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

T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.

E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.

E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	78	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	4	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre	2	100

los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	180	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica	5.0	5.0

ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.		
NIVEL 2: CIENCIAS ÓMICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Conocer las principales técnicas experimentales en genómica, proteómica y metabolómica.</p> <p>Comprender la estructura y saber analizar un genoma.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Genómica, Proteómica y Metabolómica - Las ómicas: <i>high-throughput screening</i>. Genómica: introducción a los genomas, marcadores y mapas, secuenciación, genómica comparada. Técnicas en transcriptómica. Técnicas en proteómica. Técnicas en metabolómica.</p>		
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		
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		
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		

E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.

E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	49	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	5	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	2	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	102	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.

Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.

Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante.	35.0	45.0

Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.		
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: BIOMATERIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Conocer los distintos tipos de materiales.</p> <p>Saber describir las propiedades físicas y biocompatibles de los materiales.</p> <p>Conocer las principales aplicaciones de distintos biomateriales.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Biomateriales - Introducción de los diferentes tipos de materiales clasificados según: metálico, cerámico, polimérico, compuesto, de origen natural. Principales propiedades de los materiales según su dureza, durabilidad, biointegración, biocompatibilidad y respuesta del organismo. Usos y características según el tejido/órgano a ser aplicado (sistema vascular, sistema esquelético, tejidos blandos, etc.).</p>		
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>		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.</p>		
<p>E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.</p>		
<p>E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	34	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	2	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	1	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	4	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para	90	0

adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.		
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	35.0	45.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO COMPLEMENTOS TRANSVERSALES		

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	11	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Saber interpretar resultados estadísticos.</p> <p>Saber analizar datos experimentales.</p> <p>Saber diseñar experiencias.</p> <p>Saber analizar y comparar datos de secuenciación de genomas.</p> <p>Saber elaborar predicciones acerca de la estructura y función de proteínas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estadística Aplicada - Probabilidad y variable aleatoria. Inferencia estadística en el análisis de datos (muestreo, tamaño de población, media y varianza). Estadística básica para analizar datos experimentales. Regresión lineal simple.</p> <p>Bioinformática - Análisis y comparación de secuencias. Identificación de patrones y perfiles de secuencia. Búsqueda de información en bases de datos. Evolución molecular y filogenia. Predicción de estructura secundaria y terciaria.</p>		
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		

T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E4 - Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en las actividades a realizar en el ámbito de la Biotecnología.		
E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	67	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	28	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	192	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	7	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante.	35.0	45.0

Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.		
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	15.0	25.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: COMPLEMENTOS NO TÉCNICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	19	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	5	5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer la estructura de la empresa.</p> <p>Comprender los mecanismos de gestión y organización empresarial.</p>		

- Conocer los mecanismos de protección de una invención.
- Comprender la estructura de un plan de empresa.
- Conocer las principales agencias de financiación y las de regulación.
- Saber establecer los límites de lo éticamente aceptable en el desarrollo de una actividad.
- Ser capaz de comunicarse en inglés de manera fluida en un entorno empresarial y en un entorno técnico.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Gestión y Economía de la Empresa - Introducción en el entorno empresarial. Política económica. Conocimientos económicos de la Empresa: Balance. Cuenta de resultados. Crecimiento y productividad. La organización empresarial: Misión. Estilos de Gerencia. El cuadro de Mando.

Creación de Bioempresas y Emprendeduría - Protección de resultados de una investigación. Definición de invención e inventores. Patentes y modelos de utilidad. Oficinas de transferencia tecnológica. Foros de apoyo a los bioemprendedores. Plan de negocios de una empresa de base biotecnológica. Fuentes de inversión pública y privada. Ensayos pre-clínicos y clínicos. Agencias regulatorias: EMA y FDA. Equipo investigador y gestor. Casos de éxito de empresas biotecnológicas.

Ética - La naturaleza de la ciencia y la naturaleza de la técnica: filosofía de la ciencia y de la técnica; sociología de la ciencia y de la técnica; el carácter sistémico de la ciencia y de la técnica; la no neutralidad de las acciones científicas y técnicas. Introducción general a la ética: conceptos fundamentales; la fundamentación ética; aproximación al razonamiento ético. Ética profesional: éticas aplicadas; éticas profesionales; introducción a la ética de la empresa; ética del profesional de las Ciencias Químicas y Biomoleculares.

Communication in Organizations. Writing for scientific and technical professionals. Forms of Written Correspondence in Organizations. Constructing Reports for Organizations. Communicating for Employment. Communication utilizing Technology.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Que los estudiantes posean la habilidad de comunicarse en inglés.

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

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

T4 - Ser capaz de incorporar argumentos ético-deontológicos para trabajar en un entorno profesional de forma responsable.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E2 - Ser capaz de comprender y usar conocimientos generales de Informática, Economía, Inglés Técnico, Ética y Gestión para su aplicación en el ámbito de la Biotecnología.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente	138	100

incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.		
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	47	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	2	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	15	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	303	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante.	25.0	35.0

Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.		
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	30.0	40.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	25.0	35.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: SEMINARIOS INTERDISCIPLINARES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las técnicas de vanguardia en biotecnología.</p> <p>Ser capaz de exponer en público de forma coherente y ordenada.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Seminarios sobre las tecnologías de vanguardia utilizadas en biotecnología industrial y biotecnología de salud, impartidos por conferenciantes invitados tanto de empresas biotecnológicas como de centros de investigación. Seminarios impartidos por los propios alumnos de la asignatura.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Que los estudiantes posean la habilidad de comunicarse en inglés.

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

T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.

T5 - Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	15	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	66	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.

Asignación a los alumnos, individualmente o en grupo, de trabajos en los que se desarrolle un tema específico que requiera búsqueda de información, síntesis, y presentación ya sea en formato de trabajo escrito o de presentación en el aula.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de	60.0	80.0

aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO OPTATIVAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: INGENIERÍA DE BIOPROCESOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
15	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	SÍ
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer, comprender y saber aplicar aspectos más particulares de la ingeniería de bioprocesos, la producción biotecnológica y aplicaciones medioambientales de la biotecnología.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Biología alimentaria y ambiental - Aplicaciones de la biotecnología al desarrollo de alimentos. Avances biotecnológicos en seguridad alimentaria. Utilización de organismos modificados genéticamente o de sus enzimas en la industria alimentaria. Utilización de microorganismos para la biodepuración y biorremediación: tratamiento de agua, suelo y emisiones de gas.</p> <p>Simulación y análisis de bioprocesos - Análisis de un bioproceso en conjunto (<i>upstream</i> y <i>downstream</i>). Cuellos de botella y soluciones. Simuladores de bioprocesos comerciales. Análisis, planteo y solución de casos reales usando la simulación.</p> <p>Productos y fármacos biotecnológicos - Síntesis de productos y fármacos por vía biotecnológica. Productos biotecnológicos de mayor producción. Bio-combustibles. Vacunas. Antibióticos, enzimas y aminoácidos. Biomateriales. Fármacos: fármacos asociados a marcadores de diagnóstico molecular y productos biosimilares.</p> <p>Bioprocesos para fines energéticos - Combinación de reactores y recuperación-purificación de producto final, aplicado a la obtención de biocombustibles: bio-alcoholes, biodiesel o hidrógeno.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se concretará en 4 asignaturas optativas con contenidos específicos a la ingeniería de bioprocesos, la producción biotecnológica y aplicaciones medioambientales.		
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		
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.		
T5 - Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	148	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	8	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	4	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	8	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios,	360	0

problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.		
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.		
Asignación a los alumnos, individualmente o en grupo, de trabajos en los que se desarrolle un tema específico que requiera búsqueda de información, síntesis, y presentación ya sea en formato de trabajo escrito o de presentación en el aula.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	30.0	40.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	25.0	35.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	25.0	35.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA PARA LA SALUD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
15	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer, comprender y saber aplicar aspectos más particulares de la aplicación de la biotecnología en el ámbito de la salud.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fisiología y patología molecular - Estudio introductorio de la función normal y patológica manifestada por la respuesta general del organismo: fiebre, inflamación y respuesta adaptativa. Disfunciones de la fisiología celular, patologías genético-moleculares. Neoplasias. Fisiología patológica del sistemas vasculares, respiratorio, digestivo, endocrino, reproductor, esquelético, y nervioso.</p> <p>Terapia génica y celular - Descripción general de las estrategias más avanzadas de terapia génica y celular. Introducción de los principales vectores virales, su estructura, replicación y seguridad. Introducción de los tipos celulares a ser utilizadas en terapia celular, su aislamiento, manera de administración y las normas de seguridad. Patologías tratables por terapia génica y celular o una combinación de las dos.</p> <p>Modelos transgénicos - Estudio de los principales modelos de animales y plantas transgénicos. Áreas de interés y problemas actuales del uso de transgénicos en alimentación y medicina. Descripción básica de la obtención de plantas y animales transgénicos y los vectores y las metodologías más usadas. Uso de sistemas transgénicos en la investigación. Producción de alimentos, fármacos y hormonas de origen transgénicos.</p> <p>Ingeniería de tejidos - Conceptos básicos de organización celular, sus sistemas de comunicación, desarrollo y diferenciación. Propiedades básicas de las células adultas diferenciadas y las células madres. Ventajas y desventajas del uso de células madres embrionarias y adultas como así también su uso en ingeniería de tejidos. Uso de biomateriales y biorreactores para asistir al desarrollo de tejidos y unidades funcionales de órganos en el laboratorio.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se concretará en 4 asignaturas optativas con contenidos específicos a la aplicación de la biotecnología en el ámbito de la salud.		

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		
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.		
T5 - Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E3 - Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos avanzados de Biociencias e Ingeniería en la realización de actividades en el ámbito de la Biotecnología.		
E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos - Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.	148	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos - Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	8	100
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	4	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	8	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	360	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	12	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición oral de los contenidos con apoyo de herramientas multimedia para la proyección de presentaciones, uso de la pizarra para desarrollar conceptos y ejemplos y fomentado la participación activa de los alumnos.		
Aportación de cuestionarios y colecciones de problemas para el trabajo individual o en grupo del alumno. Resolución de problemas en el aula para trabajar el planteamiento, la resolución y la interpretación de resultados.		
Presentación de casos por parte del profesor para su discusión en el aula. En ocasiones la organización de los seminarios requiere el desdoblamiento del grupo en varios subgrupos.		
Asignación a los alumnos, individualmente o en grupo, de trabajos en los que se desarrolle un tema específico que requiera búsqueda de información, síntesis, y presentación ya sea en formato de trabajo escrito o de presentación en el aula.		
Utilización del campus virtual IQS para proporcionar al alumno material docente (presentaciones, artículos y cuestionarios) y mantener una comunicación continuada.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	30.0	40.0
Actividades de seguimiento del Aprendizaje - Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	25.0	35.0
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	25.0	35.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO LABORATORIOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: LABORATORIO BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Saber manipular biomoléculas.</p> <p>Ser capaz de utilizar instrumentación de análisis, extracción, separación y purificación de biomoléculas.</p> <p>Ser capaz de plantear y ejecutar experimentos para la detección y cuantificación de biomoléculas.</p> <p>Ser capaz de transformar, clonar y mutar ADN.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Laboratorio de Bioquímica - Experiencias referentes al estudio de biomoléculas. Manipulación de biomoléculas y técnicas instrumentales de análisis. Técnicas de extracción, separación y purificación.</p> <p>Experiencias referentes al análisis bioquímico y bioensayos: Técnicas de cuantificación enzimáticas e inmunológicas.</p> <p>Laboratorio de Biología Molecular - Experiencias referentes a la tecnología recombinante de ADN: Técnicas de transformación, clonación y mutagénesis.</p>		
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		
T1 - Ser capaz de trabajar en equipo.		
T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E5 - Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Biotecnología.		
E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.		
E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	408	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	8	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	20	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Parciales - Un examen parcial es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador durante el periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	25.0	35.0
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	65.0	75.0
NIVEL 2: LABORATORIO BIOPROCESOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2		4
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Saber determinar experimentalmente balances de materia, energía y transporte.</p> <p>Ser capaz de determinar los parámetros de crecimiento de un microorganismo en un biorreactor.</p> <p>Saber diseñar un biorreactor y ser capaz de implementarlo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Laboratorio de Bioprocesos - Experiencias referentes a Ingeniería de bioprocesos. Determinación experimental de balances de materia, balances de energía y fenómenos de transporte.</p> <p>Laboratorio de Biorreactores - Experiencias referentes a cultivos de microorganismos en bioreactor. Determinación de parámetros de crecimiento. Diseño de bioreactores y estudio de transferencia.</p>		
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		
T1 - Ser capaz de trabajar en equipo.		
T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E5 - Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Biotecnología.		
E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.		

E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	204	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	4	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	20	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	25.0	35.0
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	65.0	75.0
NIVEL 2: LABORATORIO BIOTECNOLOGÍAS PARA LA SALUD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Saber sintetizar biomateriales.</p> <p>Ser capaz de determinar las propiedades químicas, físicas y de biocompatibilidad de un material.</p> <p>Saber manipular cultivos celulares.</p> <p>Ser capaz de hacer crecer y diferenciar un cultivo celular.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Laboratorio de Biomateriales - Experiencias referente a Tecnologías biomédicas y biomateriales. Síntesis de biomateriales. Caracterización químico-física y biocompatible de estos biomateriales.</p> <p>Laboratorio de Tejidos - Experiencias referente a cultivos celulares y tecnologías biomédicas. Manipulación de cultivos celulares. Crecimiento y diferenciación.</p>		
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		
T1 - Ser capaz de trabajar en equipo.		
T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E5 - Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Biotecnología.		

E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.		
E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	204	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	4	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	20	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	25.0	35.0
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	65.0	75.0
NIVEL 2: LABORATORIO INTEGRADO		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Ser capaz de integrar distintas técnicas experimentales para diseñar y ejecutar un conjunto de experiencias para conseguir producir, aislar y caracterizar una proteína a distintas escalas a partir de la secuencia del gen.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Laboratorio Integrado de Gen a Producto - Experiencias que conllevan un proyecto desde el gen al producto. Involucra técnicas de biología molecular, ingeniería de proteínas, transformación y cultivo en microorganismos de uso biotecnológico, escala a bioreactor, downstream y caracterización de proteína mediante técnicas bioquímicas.		
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		
T1 - Ser capaz de trabajar en equipo.		
T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E5 - Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Biotecnología.		
E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.		
E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio	217	100

o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.		
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	6	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	20	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes Finales - Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	25.0	35.0
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	65.0	75.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO PRACTICUM		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: PRACTICUM		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Saber desenvolverse en un entorno profesional con seguridad y autonomía.</p> <p>Conocer el entorno laboral profesional.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el Practicum, una vez los tutores del alumno hayan acordado el trabajo a realizar en la empresa, el estudiante deberá seguir las indicaciones que ambos propongan y adaptarse a la forma de trabajo y buen hacer de la empresa. Se documenta de forma específica para cada alumno</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para acceder al módulo Practicum, el estudiante no debe tener acumulados más de 20 ECTS de materias no superadas entre las cursadas hasta el momento. El Practicum se realiza en el último semestre del grado, aunque excepcionalmente se permitirá llevarlo a cabo en el verano posterior a finalizar el grado. Son requisitos imprescindibles para realizar el Practicum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el acuerdo entre las empresa, el centro formativo y el alumno para realizar un proyecto adecuado a su formación. - la asignación de tutores, tanto del centro como de la empresa. - la firma por parte de las tres partes implicadas (empresa, centro y alumno) del convenio que regula las prácticas de acuerdo con el RD 1497/81 de 19 de junio, actualizado por el RD 1845/94 de 9 de septiembre sobre Programas de Cooperación Educativa. 		
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		
T2 - Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.		
T4 - Ser capaz de incorporar argumentos ético-deontológicos para trabajar en un entorno profesional de forma responsable.		
T5 - Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	150	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	1	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	10	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
Asignación a los alumnos, individualmente o en grupo, de trabajos en los que se desarrolle un tema específico que requiera búsqueda de información, síntesis, y presentación ya sea en formato de trabajo escrito o de presentación en el aula.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	50.0	50.0
Valoración empresa o institución - Evaluación por parte de la empresa o institución de las actividades realizadas, la actitud mostrada y el desarrollo de los estudiantes en diferentes competencias durante la realización del Practicum.	50.0	50.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Saber integrar los conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera para definir, planear y ejecutar un proyecto de aplicación biotecnológica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Trabajo Fin de Grado está constituido por tres partes bien diferenciadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realización de un trabajo individual por parte del alumno: a) El trabajo se realizará, bajo la dirección de un profesor del grado, en el seno de un equipo de investigación del propio centro o de otras instituciones o empresas con las que exista un convenio que incluya esta actividad. b) El trabajo a desarrollar ha de estar previamente definido como un proyecto en el que se detallen tema a estudiar, relevancia del mismo, objetivos planteados y metodología a emplear. c) El trabajo ha de incluir elementos de investigación o de innovación, no resultando de ordinario aceptables trabajos solamente de recopilación bibliográfica o de aplicación rutinaria de procedimientos conocidos. Redacción de una memoria sobre el trabajo realizado: a) El trabajo realizado se plasmará en una Memoria escrita que será tutelada por el mismo profesor director del TFG. b) El formato de la Memoria será el habitual de un trabajo científico. Presentación y defensa del trabajo frente a un tribunal designado al efecto: a) El alumno expondrá el trabajo frente a un tribunal designado por el Decano de la Escuela. La duración de la presentación será de unos 20 minutos, más un periodo de preguntas y aclaraciones que podrá formular el tribunal. b) El tribunal estará compuesto habitualmente por tres profesores del grado, si bien podrá participar también un especialista de otros centros universitarios o de la industria. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para iniciar el TFG el alumno deberá tener superados el 80% de los contenidos del grado. Para la presentación del TFG el alumno deberá haber superado la totalidad de las otras materias del grado.		
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		
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		
T3 - Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.		
T5 - Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E5 - Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Biotecnología.		
E6 - Ser capaz de integrar los conocimientos y herramientas de la biotecnología para aplicarlos a los distintos sectores industriales que utilizan, desarrollan o producen productos o procesos biotecnológicos.		
E7 - Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información en el ámbito de las Biociencias.		
E8 - Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios - Periodo de instrucción realizado por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	6	100
Trabajo práctico / laboratorio - Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	300	100
Presentaciones - Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	3	100
Actividades de estudio personal - Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta. Incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	14	0
Actividades de evaluación - Pruebas orales y / o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma (exámenes finales, controles de seguimiento)	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Asignación de prácticas de laboratorio tuteladas por un profesor que los alumnos realizan de forma individual o en grupo. Seguimiento de los trabajos durante la realización práctica y supervisando los registros asociados a la actividad que se ha llevado a cabo (puede incluir la elaboración de un informe).		
Asignación a los alumnos, individualmente o en grupo, de trabajos en los que se desarrolle un tema específico que requiera búsqueda de información, síntesis, y presentación ya sea en formato de trabajo escrito o de presentación en el aula.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y presentaciones - Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos. Incluye el informe que el alumno realiza en relación con el Practicum.	30.0	30.0
Trabajo experimental o de campo - Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	30.0	30.0
Proyectos - Un proyecto es un trabajo realizado por el estudiante de forma individual o en grupo que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran planificadas, interrelacionadas y coordinadas para alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen unos requisitos y un periodo de tiempo previamente definidos.	30.0	30.0
Participación - Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	10.0	10.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Ramón Llull	Profesor Contratado Doctor	30	100	47,1
Universidad Ramón Llull	Profesor colaborador Licenciado	5	0	5
Universidad Ramón Llull	Profesor Titular de Universidad	30	100	17,7
Universidad Ramón Llull	Catedrático de Universidad	35	100	30,3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
80	15	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>A continuación se detalla el procedimiento global de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>Son diversos los mecanismos y procedimientos generales que la Universidad Ramon Llull tiene implementados para seguir el progreso y los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos. Concretamente son cuatro las líneas/acciones estratégicas transversales que se desarrollan en este aspecto:</p> <p>1. Primera acción estratégica global:</p> <p>La globalidad de centros de la Universidad Ramon Llull, y relacionado con sus raíces histórico-metodológicas, siempre han dado mucha importancia precisamente a este aspecto del "seguimiento" del proceso y de los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos a partir de estrategias de autorización regular de dichos procesos, devoluciones parciales a nuestros alumnos de su rendimiento académico, y realización de Juntas Académicas y de Evaluación de centro, donde precisamente se revisan dichos aspectos de aprendizaje de forma individual o colectiva, con el fin de poder establecer correctores de apoyo o coordinación interna docente hacia la mejora del aprendizaje de los alumnos. En dichos procesos/órganos de seguimiento se incorporan también discrecionalmente agentes externos (stakeholders, expertos, colegios profesionales,...) en diversos momentos de análisis o valoración que a grandes rasgos se concreta en:</p> <p>#Presencia de stakeholders o expertos en los tribunales de valoración de los proyectos de fin de grado (que en la mayoría de las titulaciones de la URL, ya eran obligatorios antes de la aprobación del Real Decreto 1393/2007).</p> <p>#Diversos procesos de seguimiento (protocolizados) del aprendizaje de nuestros alumnos en las instituciones donde nuestros alumnos realizan las prácticas, así como el desarrollo de la función tutorial como fuente de información básica para la valoración del rendimiento y adecuación de la formación de nuestros alumnos en esos contextos, a partir del diálogo con los tutores-profesionales de los centros.</p> <p>#También, y a petición específica y discrecional de cada una de nuestras Facultades o Escuelas Universitarias, conjuntamente con la red de Gabinetes de Promoción Profesional y Bolsas de Trabajo de nuestras instituciones federadas, así como con la colaboración de los "stakeholders" pertenecientes a diferentes ámbitos profesionales, se diseñan y aplican periódicamente diversa tipología de cuestionarios/pruebas para valorar la adquisición de competencias, tanto de los alumnos que se encuentran en el meridiano de sus estudios grado (principalmente al finalizar el segundo curso-antes primer ciclo), como de los estudiantes ya titulados inscritos en las bolsas de trabajo, asociaciones de antiguos alumnos, o que dan continuidad a su formación con estudios de Máster i/o doctorados.</p>		

2. Segunda acción estratégica global:

Desde la Unidad de Calidad e Innovación Académico docente de la URL (UQIADURL), y concretamente des de su área de Estudios Analíticos y de Prospectiva Universitaria, se realiza un estudio trianual sobre la inserción laboral de nuestros titulados, valorando, no sólo el índice de ocupación, sino también su nivel de satisfacción respecto a su puesto de trabajo y su satisfacción respecto a la adecuación de la formación recibida en la titulación que cursó. Estos estudios nos aportan información muy importante que será utilizada por los distintos centros como fuente para la mejora de los planes de estudio y los diferentes aspectos pedagógico-didácticos que lo componen (currículum, sistemas de evaluación, metodologías,...), al mismo tiempo que nos permitirá valorar el impacto diferido de nuestros programas formativos en nuestros beneficiarios, los alumnos.

3. Tercera acción estratégica global:

También desde el área de Estudios Analíticos y de Prospectiva de la UQIAD-URL, se realizan estudios bianuales sobre la satisfacción de nuestros estudiantes de primer y último curso de todas las titulaciones impartidas en la Universidad, así como de su adecuación a sus expectativas de aprendizaje iniciales. Así pues, a partir de la aplicación de estos cuestionarios se obtiene también información, no sólo del nivel de satisfacción de los alumnos respecto a temas relacionados con los servicios e infraestructuras de los centros, sino también sobre la auto percepción de su aprendizaje, la aplicabilidad y utilidad de los conocimientos adquiridos, y su satisfacción global sobre la formación recibida en la titulación en curso.

4. Cuarta acción estratégica global:

Los centros, y a partir de la implantación de los nuevos Grados, harán llegar anualmente a la UQIAD-URL un informe en el que quede reflejado el estado de implementación de la titulación en sus diferentes ámbitos. Evidentemente este informe deberá contener datos referentes al progreso y evolución de los estudiantes, así como a sus resultados del tipo evolución de la tasa de permanencia, de rendimiento, de eficiencia,... así como cualquier otra consideración que los centros consideren relevantes sobre este aspecto.

Finalmente destacar la promoción y nuevo impulso que tanto los servicios centrales de la Universidad como desde los mismos centros se le están dando a la elaboración de proyectos y estudios enfocados a la mejora de la formación y del rendimiento académico de nuestros estudiantes. Ejemplo de ello es la implicación de nuestros centros en proyectos de mejora educativa (alguno de ellos financiados por la misma administración autonómica) que tienen como objetivo conocer, analizar y valorar la relación entre las metodologías empleadas y la adquisición de competencias de nuestros alumnos (elaboración de guías de competencias, participación en proyectos subvencionados de mejora de la calidad docente,...), así como la participación en los diferentes programas de evaluación de titulaciones que se realicen por parte de agencias externas de calidad, tanto de ámbito nacional como autonómico.

Toda esta información nos permite analizar los indicadores de calidad relacionados con la evaluación y el progreso de nuestros alumnos, y por tanto poder valorar y revisar periódicamente la consecución de los estándares de calidad académico docente definidos para nuestra institución.

Los procedimientos específicos de la ETS-IQS que se proponen para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes (sobre algunos de los cuales ya se tiene experiencia previa en los estudios de Licenciatura en Química) y establecer un plan de mejora (cuando sea oportuno) son los siguientes:

a) Tasas de Graduación, Abandono y Eficiencia.

Caso de producirse variaciones significativas no justificables será necesario establecer las correspondientes acciones de mejora.

b) Indicadores de éxito académico.

El sistema de calificaciones permite definir una serie de indicadores directos del éxito académico útiles para contextualizar los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, y por consiguiente establecer cuando sea oportuno un plan de mejora. El Decano es el responsable de la estimación de estos indicadores en cada convocatoria y de presentarlos a la Junta Académica del ETS-IQS. Desde hace años que se realiza el seguimiento y control de:

- Situación por asignaturas: nota media, número y % de suspensos, número y % de no presentados, número y % de de renuncias, número y % de aprobados.

- Situación por alumnos: número y % de alumnos con 0,1,2,3,...n asignaturas suspendidas.

c) Resultados por materia.

Se propone realizar el cálculo de los resultados por materia a partir de los resultados de las calificaciones de las diferentes asignaturas que componen cada materia. Estos resultados, obtenidos a través de los diferentes métodos de evaluación utilizados, se ponderarán mediante los ECTS de cada asignatura.

d) Evaluación empresarial.

Cabe destacar que se contempla la evaluación por parte de la empresa en la materia de Practicum en Empresa. Ésta se formaliza con el cuestionario que deben cumplimentar los responsables de la empresa valorando las actividades realizadas, la actitud mostrada y el desarrollo de los estudiantes en diferentes competencias durante la realización del Practicum (ver modelo de cuestionario)

e) Evaluación de los Trabajos de Fin de Grado (TFG).

También es importante resaltar que el trabajo de fin de Grado (TFG) es una herramienta valiosa para poder evaluar la adquisición de diferentes competencias por parte de los estudiantes, cuando alcanzan el último curso del plan de estudios. En particular, se contempla la posibilidad de que ocasionalmente, en el tribunal del TFG, puedan participar profesionales externos. Con ello, se dispondría de un referente de evaluación externa de gran interés.

También se propone realizar una valoración individual y global de los Trabajos de Final de Grado (TFG), de forma bianual y agrupados por áreas, por parte de los Grupos Profesionales de la Associació de Químics i Enginyers de l'Institut Químic de Sarrià, AIQS).

f) Indicadores indirectos de satisfacción.

Por último, se dispone de instrumentos indirectos, que reflejan cómo es percibido ese aprendizaje por diferentes stakeholders o los propios estudiantes. Estos son diferentes encuestas diseñadas principalmente para poder tener información valiosa de los logros de los estudiantes. Concretamente son las siguientes encuestas:

- Encuesta estudiantes
- Encuesta a graduados
- Encuesta a empleadores

Desde el curso 2007-2008 la IQS School of Engineering participa en el programa DOCENTIA por lo que las encuestas están adaptadas a los modelos propuestos por dicho programa.

La unidad de Gestión de Calidad y el Decanato son los responsables de planificar y coordinar las diferentes actividades. A partir de los resultados obtenidos en las encuestas, se estiman los indicadores indirectos. Estos indicadores enriquecen el proceso de valoración ya que reflejan el grado en el que los estudiantes han logrado el ejercicio satisfactorio de los objetivos educacionales y ello permitirá mejorar el proceso de aprendizaje para futuras promociones.

g) Datos de inserción laboral de los graduados

Del mismo modo, constituye un indicador muy interesante a seguir las variaciones que pudiesen darse en los datos de inserción laboral de los graduados, tanto en lo que se refiere a plazos para encontrar un empleo, como en la adecuación de los mismos a los estudios realizados por los estudiantes, remuneración y perspectivas de carrera profesional.

Los procedimientos generales aquí referidos, vienen detallados en el manual del sistema de garantía interna de la calidad – SGIC – de la IQS School of Engineering (AUDIT 2009). Ver punto 9.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.iqs.edu/documentacion/files/1%20Conoce%20IQS/esp/ResumenManual_AUDIT_ETS_IQS.pdf
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2013
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	

Puesto que el Grado en Biotecnología es una nueva titulación de la Universidad Ramon Llull, no se contempla ningún procedimiento de adaptación.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
37674295L	Rosa	Nomen	Ribé
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Via Augusta, 390	08017	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rosa.nomen@iqs.url.edu	636997939	932056266	Decana IQS School of Engineering

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77783978W	Josep Maria	Garrell	Guiu
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Carrer Claraval, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	691272138	936022249	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
37327763M	Anna	Cervera	Vila
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Carrer Claravall, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	691272138	936022249	Responsable del area del vicerektorato académico, de innovación docente y calidad

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1.Justificacion.pdf

HASH SHA1 :CB8B77C4140BDD2A72A186569D61B60EFC3AC9BD

Código CSV :99583911547597403467477

Ver Fichero: 2.1.Justificacion.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1.SistemasInformacionPrevio.pdf

HASH SHA1 :287387B4B2269EBF1F88972DBEAD95020F8E3FE3

Código CSV :99583925671682533365870

Ver Fichero: 4.1.SistemasInformacionPrevio.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1.DescripcionPlanEstudios.pdf

HASH SHA1 :6BB6473E71F45AE7437618048707D39F051A10BA

Código CSV :99583937135248471608046

Ver Fichero: 5.1.DescripcionPlanEstudios.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1.Profesorado.pdf

HASH SHA1 :BE6BB776428F537FA6BDA90203A96544E1255ECB

Código CSV :99583955482145687420600

Ver Fichero: 6.1.Profesorado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :Otros Recursos Humanos_Grau Biotecnologia_2.pdf

HASH SHA1 :365EC315AECDB4C3A808667157E32FB05EA0A7F8

Código CSV :174640708078639386866186

Ver Fichero: Otros Recursos Humanos_Grau Biotecnologia_2.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1.AdecuacionMaterialesDisponibles.pdf

HASH SHA1 :D181D42D8D39D7A82E59BE090DC9CC2AB42092AC

Código CSV :99583979084793748171491

Ver Fichero: 7.1.AdecuacionMaterialesDisponibles.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1.EstimacionValores.pdf

HASH SHA1 :47205BB728C62C3AAE739D0A3A424EE0A15F8C56

Código CSV :99583986028348069056682

Ver Fichero: 8.1.EstimacionValores.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1.Cronograma.pdf

HASH SHA1 :0E6A773540CA8280478094A265DF53031F2F0D98

Código CSV :99584009684006736917191

Ver Fichero: 10.1.Cronograma.pdf

