

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Lleida		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria	25005201
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Biotecnología	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Biotecnología por la Universidad de Lleida			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Dolores Mayoral Arqué		Vicerrectora de Docencia	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Dolors Mayoral Arqué		Vicerrectora de Docencia	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Dolores Mayoral Arqué		Vicerrectora de Docencia	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
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	TELÉFONO
Plaça Victor Siurana	25003	Lleida	973702025
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
eees@vd.udl.cat	Lleida	973702134	



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: Lleida, AM 30 de marzo de 2012
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Biotecnología por la Universidad de Lleida	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Biología y Bioquímica		
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Lleida				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
044		Universidad de Lleida		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
48	114	6
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universidad de Lleida

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
25005201	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
46	46	46
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
46	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



PRIMER AÑO	60.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.udl.cat		
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 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.
CG10 - Transmitir estrategias y aplicaciones tecnológicas a la empresa, basadas en los fundamentos generales de la economía de empresa.
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.
CG12 - Desarrollar habilidades de trabajo y relaciones interpersonales en un entorno laboral y conocer la organización, estructura de una empresa o institución
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Ser capaz de realizar informes escritos y orales comprensibles sobre el trabajo realizado, con una justificación basada en los conocimientos teórico-prácticos conseguidos
CT2 - Poder comunicar y comunicarse en el ámbito internacional en su desarrollo profesional
CT3 - Utilizar herramientas y técnicas de la información y comunicación para el análisis de datos y la elaboración de informes orales y escritos y otras actividades formativas y profesionales.
CT4 - Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, la promoción de los Derechos Humanos y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Conocer y comprender los fundamentos de la química general, analítica y orgánica.
CE2 - Conocer y comprender los fundamentos químicos de los procesos biotecnológicos
CE3 - Saber manipular el instrumental esencial de un laboratorio químico.
CE4 - Conocer los principios de la física-química y ser capaz de resolver los problemas relacionados con la cinética de las reacciones químicas.



CE5 - Conocer los principios básicos de la ingeniería química.
CE6 - Saber relacionar la estructura y la reactividad con las propiedades funcionales de las biomoléculas.
CE7 - Conocer los procedimientos de adquisición y preparación de las muestras para el análisis químico instrumental.
CE8 - Conocer los fundamentos, saber aplicar e interpretar las técnicas instrumentales de aplicación biotecnológica.
CE9 - Alcanzar un dominio satisfactorio de conceptos y procedimientos relacionados con el cálculo diferencial integral y con el álgebra lineal
CE10 - Ser capaz de aplicar los procedimientos matemáticos a situaciones científico-técnicas necesarias a lo largo de los estudios y en el ejercicio futuro de la profesión.
CE11 - Conocer y saber utilizar los conceptos básicos del método estadístico, siendo capaz de analizar estadísticamente los resultados de estudios e interpretarlos críticamente.
CE12 - Comprender los conceptos y funciones físicas más importantes de mecánica, fluidos, electricidad y ondas, para saberlos aplicar a la resolución de problemas en el ámbito profesional.
CE13 - Conocer y comprender los fundamentos físico-matemáticos de los procesos biotecnológicos.
CE14 - Conocer la biología de los seres vivos en sus niveles molecular, celular, orgánico y poblacional, con énfasis en los organismos con interés biotecnológico.
CE15 - Conocer las biomoléculas esenciales para la vida y los conceptos básicos de enzimología.
CE16 - Ser capaz de utilizar técnicas analíticas básicas para la determinación de parámetros bioquímicos.
CE17 - Conocer los procesos metabólicos esenciales de los seres vivos y su regulación.
CE18 - Adquirir una visión integrada de las estructuras celulares, relacionándolas con sus funciones específicas y los procesos bioquímicos implicados.
CE19 - Conocer las singularidades del análisis genético y sus funciones biotecnológicas.
CE20 - Entender la función de los genes y su regulación en respuesta a cambios externos de la célula.
CE21 - Conocer los fundamentos y la metodología utilizada en la modificación genética de los organismos y saber aplicarla.
CE22 - Adquirir un conocimiento preciso de los principios básicos y de los mecanismos fisiológicos de los organismos animales y vegetales.
CE23 - Conocer los aspectos fundamentales de la estructura, metabolismo, genética y ecología de los microorganismos, relacionándolos con el posible uso tecnológico de éstos.
CE24 - Conocer los principios de la respuesta inmune a nivel molecular, celular y fisiológico, y la utilización de las reacciones antígeno-anticuerpo a nivel analítico y de diagnóstico.
CE25 - Conocer la práctica del cultivo de células microbianas, animales y vegetales.
CE26 - Ser capaz de utilizar técnicas experimentales para el análisis a nivel molecular, celular y fisiológico.
CE27 - Conocer y saber aplicar técnicas para el análisis de estructuras moleculares y para la detección y cuantificación de metabolitos y de macromoléculas.
CE28 - Conocer y saber aplicar las técnicas de análisis ómico y de interpretación de los resultados.
CE29 - Conocer el diseño de biorreactores para el desarrollo de procesos de producción específicos.
CE30 - Conocer los procesos tecnológicos basados en el uso de seres vivos y las estrategias de optimización de los mismos.
CE31 - Ser capaz de calcular, interpretar y racionalizar los procesos bioindustriales en base a los parámetros relevantes en los fenómenos de transporte y balances termodinámicos.
CE32 - Conocer el uso de células animales, vegetales y microbianas en procesos biotecnológicos.
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.
CE35 - Conocer el funcionamiento y estar capacitado para trabajar en un laboratorio de biotecnología.
CE36 - Tener una visión integrada del proceso de desarrollo de un producto o aplicación biotecnológica, que incorpore los aspectos socio-económicos y de mercado del proceso.
CE37 - Conocer y saber utilizar la Gestión de la producción, la gestión de calidad y la gestión de proyectos en una empresa biotecnológica
CE38 - Conocer la legislación relativa a la obtención y disseminación de nuevos productos así como de evaluación de riesgos biotecnológicos.



CE39 - Saber buscar y obtener información de las bases de datos sobre patentes y conocer el proceso de solicitud de una nueva patente.
CE40 - Saber juzgar críticamente la información pública sobre las innovaciones biotecnológicas y los riesgos asociados y ser capaz de debatir sobre estos temas con criterios de base científica.
CE41 - Saber diseñar una investigación prospectiva de mercado para un determinado producto biotecnológico.
CE42 - Conocer los mecanismos y particularidades de la creación de bioempresas
CE43 - Saber interpretar críticamente las diferentes posturas éticas relacionadas con la aplicación de la Biotecnología
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos
CE45 - Conocer la diversidad de los seres vivos, la importancia de su mantenimiento y las estrategias de gestión desde el ámbito biotecnológico.

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 **Consejo Interuniversitario de Cataluña** (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Cataluña y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Cataluña.

La coordinación de los procesos de acceso y admisión a la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Cataluña, mediante la cual pretende garantizar que el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen de bachillerato y de los mayores de 25 años, respete los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad. Así mismo, garantizar la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes, a los estudios universitarios que ofrecen las universidades.

También cabe destacar las actuaciones del Consejo relativas a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios, en concreto:

- Información y orientación en relación a la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que la elección de los estudios universitarios se realice con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición desde los ciclos formativos de grado superior a la universidad.
- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

No obstante además de las actuaciones a nivel general que se llevarán a cabo desde la Oficina de Acceso de Cataluña, **la UdL** como universidad también tiene desarrollado un **Programa de Orientación, Información y Asesoramiento** dirigido a futuros alumnos universitarios, padres, madres y profesores.

La Universidad en su Plan Estratégico ya hace mención en diversos apartados de la importancia de las tareas relacionadas con la proyección de la universidad y de aquí el esfuerzo en desarrollar planes de promoción que ayuden a ampliar el nivel de comunicación y difusión de sus actividades, recursos, servicios así como a incrementar la presencia internacional y el impacto de las actividades realizadas en el territorio.

Así la Universidad de Lleida organiza diferentes actividades de orientación universitaria para los nuevos estudiantes con un triple objetivo:

- Facilitar orientación e información sobre los estudios, modelo docente y vida universitaria tanto a padres, madres, estudiantes de secundaria y profesorado de secundaria.
- Colaborar en la difusión de la imagen de la UdL con la participación en actividades de información y orientación académica y profesional y la asistencia a jornadas, ferias y cualquier evento relacionado con el mundo educativo.
- Ayudar a los futuros estudiantes en la transición de la secundaria a la universidad.

Las actividades planificadas son las siguientes (Todas estas actividades están publicitadas en la web de la UdL <http://www.udl.cat/per-fils/secundaria.html>):

a) PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD UNIVERSITARIA.

- Envío de material informativo y de difusión a los tutores y orientadores de los centros de secundaria del territorio
- Reunión anual con los directores de los centros que preparan estudiantes para acceder a la universidad (mayores de 25 años).
- Jornada sobre trabajos de investigación de secundaria
- Jornada de información con el profesorado de los centros de secundaria
- Sesiones informativas en los centros de secundaria.
- Quincena de presentación de los diferentes Facultades y Escuelas de la Universidad a los estudiantes y profesores de los centros de secundaria, con visitas y conferencias-coloquio.
- Reuniones específicas con las AMPAS de los centros de secundaria.
- Participación en jornadas de orientación académica y en ferias organizadas bien por el Departamento de Educación u otras instituciones y estamentos externos a la UdL
- Participación en el Aula Universitaria UdL extendida en todos los Consejo Comarcales del territorio y desde donde se tiene una conexión directa por internet con la UdL.

b) ACTIVIDADES DE MOTIVACIÓN UNIVERSITARIA Y SOBRE EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD

- Organización de encuentros con estudiantes preferentemente de segundo de bachiller, a demanda de los centros de secundaria



Sesión informativa dirigida al profesorado de secundaria y al estudiantado sobre el acceso y PAUS

c) VISITAS A LA UdL.

- Jornadas de Campos abierto para estudiantes, padres y madres y profesorado
- Visitas específicas a centros previamente concertadas

d) ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

-Talleres experimentales donde se llevan a cabo actividades experimentales relacionadas con diversas titulaciones de la universidad.

-Concurso de premios de investigación de la UdL, donde los estudiantes de secundaria participan en la elaboración del trabajo de investigación del último curso de bachillerato, desarrollando temas vinculados a ámbitos formativos de la universidad.

-Jornada de despedida de los titulados UdL donde se les presenta las diferentes propuestas formativas de postgrado y formación continuada.

Los servicios previstos para dar apoyo a esta función de difusión, orientación y asesoramiento al nuevo estudiante son los siguientes:

a) PUNTO DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN DE LA UdL ACOGIDA DEL NUEVO ESTUDIANTADO

Durante los plazos de matriculación, los nuevos estudiantes cuentan con el apoyo de estudiantes de la UdL que les asesoran sobre el proceso y les ayudan a rellenar los impresos. También facilitan información sobre los estudios que inician y sobre otros temas, como por ejemplo el carné universitario y el alojamiento.

b) ASOCIACIONISMO UNIVERSITARIO

En la UdL hay un movimiento asociativo cada vez más importante que engloba el Consejo del Estudiantado y las asociaciones universitarias culturales, artísticas, de ocio y deportivas.

Consejo del Estudiantado

El Consejo del Estudiantado es el máximo órgano de representación del estudiantado de la UdL y está concebido como un lugar de encuentro para poder debatir, discutir y plantear propuestas y acuerdos de mejora.

La UdL es una de las universidades con mayor representación de los estudiantes en los órganos de gobierno.

Mención especial se quiere hacer a acciones concretas de orientación al nuevo estudiante y que se desarrollan a nivel específico desde el centro:

d) PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL DE LA UDL:

El nuevo estudiante tendrá asignado un tutor en primer curso y en diferentes momentos establecidos del Plan de Acción tutorial se trabajaran cuestiones como:

- Orientación académica: el plan de estudios del título, información específica de servicios de apoyo y funcionamiento general de la universidad, hábitos y técnicas de estudio, estilos de aprendizaje, etc.
- Orientación personal donde se trabajaran contenidos como la comunicación asertiva, las relaciones interpersonales, el autoconocimiento y la autoestima, valores y actitudes
- Orientación profesional, donde el tutor informará sobre las demandas del mercado laboral en relación a la titulación escogida, también se trabajará la propuesta de formación continuada para que el estudiante tenga una visión global del proceso formativo, etc

El modelo de tutoría universitaria que se desarrolla en la UdL se basa preferentemente en la figura del profesor-tutor en el primer año académico del estudiante pero en posteriores años se puede optar por la figura del alumno-tutor como figura complementaria a la del profesor-tutor.

La tutoría se desarrolla a base de reuniones personales y colectivas con todos los estudiantes adjudicados a un mismo tutor.

A principio de curso es preescriptivo la realización de una jornada general de estudiantes de nuevo acceso con los futuros tutores, para asignar el tutor, explicar el proceso de tutorización y realizar el primer contacto estudiantes y tutores.

e) BOLSA DE TRABAJO que también se gestiona bien desde el mismo centro o bien a nivel general de la UdL. La bolsa de trabajo pretende ofrecer asesoramiento profesional a los estudiantes. Destacamos los Workshops que se realizan sobre salidas profesionales con el objeto de acercar a las empresas los nuevos titulados.

Breve descripción de las características personales y académicas de los estudiantes a los que va dirigida la titulación

La titulación está diseñada preferentemente para estudiantes procedentes de la Opción PAU Científico-técnica o de Ciencias de la Salud. La titulación tiene un claro componente biológico y químico por lo que será necesaria una buena formación en estas disciplinas. Algunas características personales favorables son la vocación por la biología molecular, la mentalidad aplicada a la búsqueda de propuestas concretas, la capacidad analítica y el espíritu de trabajo.



Crterios

No se requiere condiciones o pruebas de acceso especiales y la asignación se realiza en base a la nota de las pruebas de acceso a la universidad.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

	Breve descripción	
Acciones de acogida	Se realizará los primeros días de clase, momento en que se harán una serie de actividades introductorias: - Presentación de servicios y funcionamiento de la UdL y de la ETSEA. - Presentación de los tutores. - Charla sobre técnicas de estudio. - Recursos para el estudio: biblioteca, recursos informáticos - Visita introductoria a empresas del sector.	
Plan de Acción Tutorial de la UdL	El Plan de Acción Tutorial de la UdL tiene el objetivo de facilitar al alumnado la orientación académica, profesional y personal, que le permita optimizar la toma de decisiones a lo largo de su carrera universitaria y en su futuro profesional. Se trata tanto de favorecer la integración de los alumnos en la universidad, como de ayudar a su proyección como futuro profesional. El Plan de Acción Tutorial (PAT) de la UdL es un proyecto de tutorización que se realiza en diversos centros de la Universidad de Lleida, coordinado por el Instituto de Ciencias de la Educación, donde participan los coordinadores del Plan de cada centro. Se asignará a cada tutor voluntario 8-10 estudiantes de primer curso. El contacto con los estudiantes se centrará en 4 momentos, en cada uno de los cuales se impartirá una conferencia sobre el tema y se realizará una sesión de trabajo entre tutor y tutorados.	
Recursos formativos complementarios para la formación	Lenguas El Servicio Lingüístico (SL) se encarga de resolver las necesidades lingüísticas de la UdL y trabaja para que la lengua propia de la Universidad alcance niveles de normalidad. Cursos y certificados El SL organiza cursos de catalán, occitano, castellano e inglés, de diferentes niveles y con varios sistemas de aprendizaje, y cursos de lenguajes de especialidad y de otros específicos.	
Orientación al empleo: bolsa de trabajo	Se realiza para formar a los estudiantes en técnicas activas de búsqueda de empleo (el currículum, la carta de presentación, la entrevista de trabajo). También se presentan encuestas de inserción laboral de los titulados, los Colegios profesionales y las perspectivas laborales a partir de la experiencia de profesionales y de graduados recién terminados.	
Acceso a servicios, asociaciones y convocatorias que se ofrecen al estudiante del nuevo grado	Correo electrónico	Todos los estudiantes de la UdL disponen de una dirección electrónica gratuita que permite la consulta sobre actividades, cursos, ofertas de la bolsa de trabajo
	Carnet del estudiante	El carnet UdL se presenta como una tarjeta convencional de plástico que incorpora un chip formado por un microprocesador, una memoria de programa y una memoria de trabajo estructurada en varias zonas. Esta tecnología hace del carnet una tarjeta inteligente que abre múltiples prestaciones, además del uso estrictamente universitario. www.udl.cat/serveis/seu/carnet.html
	Conectividad y préstamo de equipos	EL CAMPUS VIRTUAL La UdL ha implantado un campus virtual (http://cv.udl.es/portal) que permite al estudiantado llevar a cabo una serie de trámites y tareas (consultas de notas, acceso a materiales docentes y demás) que le facilitarán su vida académica.
	Oferta cultural	Posibilidad de participar en las actividades, cursos y talleres que se organizan y promocionan desde los Servicios Culturales de la UdL y que acercan el mundo del arte y la cultura a la comunidad universitaria. Espacio de Teatro Aula de Poesía Jordi Jové Filmoteca Cine-Ull Aula de Música Iniciativas Plásticas
	Oferta deportiva	El Servicio de Deportes de la Universidad de Lleida se creó con la idea de que el deporte y la actividad física tenían que formar parte de la vida académica de la Universidad. Por ello, este servicio se abre a toda la comunidad universitaria. www.udl.cat/serveis/esports.html
	Becas y ayudas al estudio	Becas o ayudas propias que ofrece la UdL 1. Becas de colaboración en servicios y unidades de la UdL Las becas de colaboración son una oportunidad de formación complementaria para el estudiantado de centros integrantes de la UdL que cursa estudios en régimen de enseñanza oficial. En cada curso se ofrece la posibilidad de realizar trabajos de colaboración en varios servicios y unidades de la UdL con el fin de contribuir a la formación práctica del estudiantado. 2. Ayudas a la movilidad académica (viaje y estancia) Pueden participar en las diferentes convocatorias de ayudas de movilidad los estudiantes matriculados en titulaciones oficiales de los centros propios de la UdL que participan en actividades académicas fuera de la UdL 3. Ayudas para estudiantes de la UdL con necesidades especiales Dentro del Programa de Atención a las Personas con Necesidades Especiales. Pueden participar en esta convocatoria todos los estudiantes de titulaciones oficiales impartidas en centros propios que tengan reconocida y cualificada legalmente una discapacidad física o sensorial en grado superior al 33% y que sufran una discapacidad grave o tengan necesidades especiales excepcionales debidamente justificadas. 4. Ayudas económicas a actividades culturales Pretenden promover la organización de todas las actividades artísticas, sociales, humanas, científico-técnicas o solidarias. 5. Ayudas para proyectos de cooperación internacional y de investigación en cooperación para el desarrollo Tienen por objeto promover la cooperación en los campos de la docencia, la investigación o la cultura y el desarrollo entre los miembros de la comunidad de la UdL y los pueblos y colectivos empobrecidos económicamente. Otras becas y ayudas Se puede consultar Vicerrectorado de Investigación www.udl.cat/recerca.html Servicio de Extensión Universitaria www.udl.cat/serveis/seu.html
	Actividades solidarias y de cooperación	El Centro de Cooperación Internacional (CCI) de la UdL quiere potenciar la transmisión de la experiencia profesional, docente y de investigación de la comunidad universitaria hacia los países del denominado Tercer Mundo y la sensibilización de ámbito local. www.udl.cat/serveis/cci.html
Atención Psicológica	El Servicio de Apoyo al Estudiantado tiene como finalidad la ayuda a los estudiantes que necesiten algún tipo de apoyo de carácter psicológico o	



	emocional. El asesoramiento se realiza de forma personal o a través del correo electrónico. www.udl.cat/serveis/seu.html
Seguro del estudiante	1. Seguro escolar obligatorio El seguro escolar es obligatorio para todo el estudiantado menor de 28 años que curse estudios de primer, segundo o tercer ciclo. 2. Seguro de accidentes Cum Laude El seguro de accidentes es una póliza contratada con una compañía privada que protege a la persona asegurada en caso de sufrir un accidente y le garantiza asistencia sanitaria

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

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	12

Se expone la normativa académica vigente de los estudios universitarios oficiales de grado, aprobada por Consejo de Gobierno, que puede ser susceptible de modificación en próximos cursos académicos .

La **transferencia de créditos** implica que en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la misma o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Estos créditos transferidos deberán hacerse constar en el Suplemento Europeo al Título.

Para realizar esta transferencia de créditos será necesario que el estudiante cierre el expediente de la titulación abandonada y presente, en la secretaría del centro donde desee matricularse, el resguardo del traslado del expediente, para que dicho centro de destino pueda incluir en el expediente académico del estudiante los créditos obtenidos en la titulación de origen.

Dichos créditos no computarán a efectos de la obtención del título.

En el caso que el estudiante tenga concedida la simultaneidad de estudios no se procederá a hacer la transferencia de créditos de la titulación de origen dado que la razón de esta solicitud de simultaneidad es poder cursar en su totalidad las dos enseñanzas. En el caso que el estudiante abandone alguna de las titulaciones matriculadas podrá solicitar la transferencia de créditos de los estudios abandonados siempre que realice el traslado de expediente.

El **reconocimiento de créditos** de acuerdo con lo establecido en el RD 1393/2007, modificado por RD 861/2010 es la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo estado obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra universidad, son computados en otra diferente a efectos de la obtención de un título oficial.

Estos créditos reconocidos se deberán hacer constar en el expediente del estudiante y en el Suplemento Europeo al Título, con la calificación de origen.

Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias que conducen a la obtención de otros títulos (títulos propios).

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

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y Master.

El número de créditos reconocidos por la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación y por lo tanto no computará a efectos de hacer el baremo del expediente .



Las solicitudes de reconocimiento de créditos en las enseñanzas de master serán resueltas por el órgano responsable del POP a propuesta de la Comisión de Estudios del Master.

Los créditos reconocidos deben matricularse en el período de matrícula establecido para el Master y debe abonar el importe que determine el Decreto de precios.

Supuestos de reconocimiento de créditos

1. Reconocimiento de créditos de planes de estudios antiguos de la Universitat de Lleida (licenciaturas, diplomaturas, ingenierías, ingenierías técnicas y arquitectura técnica) en planes de estudios nuevos (grados) de la Universitat de Lleida.

En este caso, el decano o decana o el director o directora del centro tiene que aplicar automáticamente la mesa de equivalencias aprobada por el Consejo de Gobierno.

El centro entregará al estudiante o estudiante el documento que refleja las asignaturas que le han sido reconocidas, así como el número de créditos.

2. Reconocimiento de créditos de planes de estudios antiguos otras universidad (que tienen la misma denominación que los planes antiguos de la UdL) en los planes de estudios de grados de la Universitat de Lleida.

Estas solicitudes las resuelve el decano o decana o el director o directora del centro de acuerdo con el informe de la Comisión de Estudios.

3. Reconocimiento de créditos de planes de estudios antiguos de la UdL y otras universidades que suele•licitan reconocimiento en los planes de estudios de grado de la Universitat de Lleida que tienen diferente denominación.

Estas solicitudes las resuelve el decano o decana o el director o directora del centro de acuerdo con el informe de la Comisión de Estudios.

4. Reconocimiento de créditos entre planes de estudios de grados de la Universitat de Lleida u otras universidades en los planes de estudios de grados de la Universitat de Lleida, tengan o no la misma denominación.

Estas solicitudes las resuelve el decano o decana o el director o directora del centro de acuerdo con el informe de la Comisión de Estudios.

5. Reconocimiento de créditos de estudios extranjeros parciales o totales que no hayan obtenido la homologación, por estudios de grado de la Universitat de Lleida.

Estas solicitudes las resuelve el decano o decana o el director o directora del centro de acuerdo con el informe de la Comisión de Estudios.

Criterios para reconocer créditos en las enseñanzas de grado

El reconocimiento de créditos en las enseñanzas de grado se tiene que hacer de acuerdo con el artículo 13 del Real decreto 1393/2007, modificado por el Real decreto 861/2010, que establece los criterios generales siguientes:

A- Siempre que el título al cual se quiere acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de esta rama.

B- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en las otras materias de formación básica que pertenezcan a la rama de conocimiento del título al cual se quiere acceder.

C- El resto de créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las restantes materias o enseñanzas cursadas por el estudiante, o bien asociados a una previa experiencia laboral o profesional, y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

Hará falta, además, para el reconocimiento de los créditos, tener en cuenta las consideraciones siguientes:

D- En el supuesto que la formación básica superada en los estudios de origen no guarde concordancia entre las competencias y los conocimientos asociados a las materias básicas de las enseñanzas de destino, se podrá reconocer por otros créditos de la titulación, y la persona interesada tendrá que cursar la formación básica de la nueva enseñanza.

E- Para reconocer estudios cursados en el extranjero se tendrá en cuenta el criterio general correspondiente al apartado C.

F- Se podrán reconocer los 6 créditos correspondientes a la materia transversal por créditos cursados en la enseñanza de procedencia.

G- De acuerdo con el que establece la disposición adicional cuarta, apartados 2 y 3, el estudiante que quiera acceder a una enseñanza de grado y que esté en posesión de un título de licenciatura, ingeniería, arquitectura, diplomatura, ingeniería técnica o arquitectura técnica obtendrá el reconocimiento de créditos que sea procedente de acuerdo con el que establece el artículo 13 del mencionado real decreto.

H- El estudiante reconocimiento académico, por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Estos créditos se reconocerán como créditos optativos (materia transversal), no tendrán calificación, y por lo tanto, no se computarán a efectos de la media ponderada del expediente.

El Consejo de Gobierno de la Universitat de Lleida determinará las actividades susceptibles de ser reconocidas por estos conceptos.



El estudiante se matriculará de cada actividad en la secretaría del centro de la UdL que ha promovido y es responsable de la actividad. Una vez realizada la actividad el estudiante presentará a la secretaría del centro donde está matriculado el certificado conforme ha superado el curso o actividad y la secretaría académica reconocerá en el expediente los créditos superados (ver normativa de la materia transversal aprobada por Consejo de Gobierno de fecha 2 de febrero de 2012).

Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no universitarias

Un máximo de 30 ECTS se podrán reconocer por acreditar haber cursado un Ciclo Formativo de Grado Superior.

El número de ECTS reconocidos dependerá del CFGS cursado. Esta cuestión estará definida en el convenio establecido entre la Generalitat de Catalunya y la Universitat de Lleida para tales efectos. Se reconocerán únicamente asignaturas enteras (no fracciones).

Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia profesional o laboral

Un máximo de 12 ECTS se podrán reconocer por experiencia profesional o laboral a titulados universitarios que hayan desarrollado su profesión en el ámbito de la biotecnología. Dicha experiencia tendrá que acreditarse con el documento de vida laboral y otra documentación que resulte necesaria.

El reconocimiento se realizará a razón de 1 ECTS por cada 75 h trabajadas. Se reconocerán únicamente asignaturas enteras (no fracciones). La asignatura reconocible por experiencia profesional es "Prácticas externas" (12 ECTS o 900 h trabajadas).

La coordinación del grado evaluará la solicitud de reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia profesional o laboral y emitirá una propuesta de resolución al respecto, que se elevará a la Comisión de Estudios del Centro (comisión delegada de la Junta de Centro) donde será ratificada o denegada.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Exposiciones orales y actividades prácticas		
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática		
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño		
Estancia empresa o institución		
Trabajo de investigación		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes		
Prácticas		
Análisis de casos y problemas		
Memoria presentada		
Evaluación continua de actividades formativas y tutoría		
5.5 NIVEL 1: FUNDAMENTOS QUÍMICOS PARA LA BIOTECNOLOGÍA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	16,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
16,5		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura química y enlace. Equilibrios químicos. Estudio de los compuestos del carbono. Estereoquímica. Mecanismos de reacción.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y comprender los fundamentos de la química general, analítica y orgánica.		
CE2 - Conocer y comprender los fundamentos químicos de los procesos biotecnológicos		
CE3 - Saber manipular el instrumental esencial de un laboratorio químico.		
CE4 - Conocer los principios de la física-química y ser capaz de resolver los problemas relacionados con la cinética de las reacciones químicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	107	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	58	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	247,5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte. Procesos y secuencias de separación y purificación de productos. Estrategias		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.		
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Conocer los principios básicos de la ingeniería química.		
CE6 - Saber relacionar la estructura y la reactividad con las propiedades funcionales de las biomoléculas.		
CE7 - Conocer los procedimientos de adquisición y preparación de las muestras para el análisis químico instrumental.		
CE8 - Conocer los fundamentos, saber aplicar e interpretar las técnicas instrumentales de aplicación biotecnológica.		
CE31 - Ser capaz de calcular, interpretar y racionalizar los procesos bioindustriales en base a los parámetros relevantes en los fenómenos de transporte y balances termodinámicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	78	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	42	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	15.0	35.0
Análisis de casos y problemas	15.0	35.0
5.5 NIVEL 1: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y FÍSICOS PARA LA BIOTECNOLOGÍA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9	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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Álgebra lineal. Cálculo diferencial e integral. Estadística. Métodos numéricos. Bases de la programación y análisis de datos. Principios de Mecánica. Fluidos. Campo eléctrico. Ondas. Óptica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocer y comprender los fundamentos físico-matemáticos de los procesos biotecnológicos.		
CE9 - Alcanzar un dominio satisfactorio de conceptos y procedimientos relacionados con el cálculo diferencial integral y con el álgebra lineal		
CE10 - Ser capaz de aplicar los procedimientos matemáticos a situaciones científico-técnicas necesarias a lo largo de los estudios y en el ejercicio futuro de la profesión.		
CE11 - Conocer y saber utilizar los conceptos básicos del método estadístico, siendo capaz de analizar estadísticamente los resultados de estudios e interpretarlos críticamente.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	97	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	53	100



Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	225	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios de Mecánica. Fluidos. Campo eléctrico. Ondas. Óptica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Comprender los conceptos y funciones físicas más importantes de mecánica, fluidos, electricidad y ondas, para saberlos aplicar a la resolución de problemas en el ámbito profesional.		
CE13 - Conocer y comprender los fundamentos fisico-matemáticos de los procesos biotecnológicos.		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	39	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	21	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: BASES BIOLÓGICAS DE LAS APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS DE LOS ORGANISMOS VIVOS		
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	22,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
22,5		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructura y función de biomoléculas. Enzimas y cinética enzimática. Principios de bioenergética. Metabolismo y su regulación.</p> <p>Estructura y función celular. Núcleo. Orgánulos. Citoesqueleto y matriz celular. Membrana. Ciclo celular y su control. Señalización celular. Técnicas microscópicas.</p> <p>Ácidos nucleicos. Replicación. Reparación. Expresión genética y su regulación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Conocer la biología de los seres vivos en sus niveles molecular, celular, orgánico y poblacional, con énfasis en los organismos con interés biotecnológico.		
CE15 - Conocer las biomoléculas esenciales para la vida y los conceptos básicos de enzimología.		
CE16 - Ser capaz de utilizar técnicas analíticas básicas para la determinación de parámetros bioquímicos.		
CE17 - Conocer los procesos metabólicos esenciales de los seres vivos y su regulación.		
CE18 - Adquirir una visión integrada de las estructuras celulares, relacionándolas con sus funciones específicas y los procesos bioquímicos implicados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	146	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	79	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	337,5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Análisis y modificación genética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Transmisión del material hereditario. Mutación. Recombinación. Variabilidad genética. Genética de poblaciones. Genómica.</p> <p>Vectores de clonación. Genotecas: tipos, construcción y rastreo. Estrategias de clonación. Expresión de proteínas recombinantes.</p> <p>Bases de datos biológicos. Análisis de secuencias de ácidos nucleicos y proteínas. Predicción conformacional y funcional de proteínas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocer las singularidades del análisis genético y sus funciones biotecnológicas.		
CE20 - Entender la función de los genes y su regulación en respuesta a cambios externos de la célula.		
CE21 - Conocer los fundamentos y la metodología utilizada en la modificación genética de los organismos y saber aplicarla.		
CE45 - Conocer la diversidad de los seres vivos, la importancia de su mantenimiento y las estrategias de gestión desde el ámbito biotecnológico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	117	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	63	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	270	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	15.0	35.0
Análisis de casos y problemas	15.0	35.0



NIVEL 2: Microbiología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		7,5
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Microorganismos: estructura, función, metabolismo y ecología. Genética microbiana. Técnicas microbiológicas. Diversidad. Hongos de interés biotecnológico. Microbiología industrial.</p> <p>Estructura, clasificación y multiplicación de los virus. Transmisión y patogenia. Relación virus-célula. Virus emergentes. Cultivo de virus.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE23 - Conocer los aspectos fundamentales de la estructura, metabolismo, genética y ecología de los microorganismos, relacionándolos con el posible uso tecnológico de éstos.		
CE24 - Conocer los principios de la respuesta inmune a nivel molecular, celular y fisiológico, y la utilización de las reacciones antígeno-anticuerpo a nivel analítico y de diagnóstico.		



CE25 - Conocer la práctica del cultivo de células microbianas, animales y vegetales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	88	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	47	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	202,5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	25.0	45.0
Análisis de casos y problemas	5.0	25.0
NIVEL 2: Fisiología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		7,5
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fisiología vegetal. Fisiología animal</p> <p>Funciones vegetales y su regulación. Relaciones hídricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo. Metabolismo secundario. Cultivos de células vegetales.</p> <p>Funciones de los órganos y sistemas animales y su regulación. Fisiología de la nutrición y reproducción. Fisiología comparada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE22 - Adquirir un conocimiento preciso de los principios básicos y de los mecanismos fisiológicos de los organismos animales y vegetales.		
CE25 - Conocer la práctica del cultivo de células microbianas, animales y vegetales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	88	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	47	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	202,5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	25.0	45.0
Análisis de casos y problemas	5.0	25.0
5.5 NIVEL 1: TÉCNICAS, PROCESOS Y APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología química y de proteínas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	16,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	10,5	
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			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Técnicas instrumentales. Proteómica e ingeniería de proteínas. Electroforesis. Centrifugación. Cromatografía. Espectrofotometría. Espectroscopia. Difracción de electrones, neutrones y rayos X. RMN. Otras técnicas</p> <p>Proteómica. Obtención del proteoma: Metodología e instrumentación. Caracterización del proteoma. Comparación de proteomas. Redes metabólicas.</p> <p>Estructura y plegamiento de proteínas. Modificaciones post-traduccionales. Interacción proteína-ligando. Ingeniería de proteínas.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.			
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.			
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.			
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.			
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
No existen datos			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE26 - Ser capaz de utilizar técnicas experimentales para el análisis a nivel molecular, celular y fisiológico.			
CE27 - Conocer y saber aplicar técnicas para el análisis de estructuras moleculares y para la detección y cuantificación de metabolitos y de macromoléculas.			
CE28 - Conocer y saber aplicar las técnicas de análisis ómico y de interpretación de los resultados.			
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.			
CE35 - Conocer el funcionamiento y estar capacitado para trabajar en un laboratorio de biotecnología.			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Exposiciones orales y actividades prácticas	107	100	
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	58	100	
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	247,5	0	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
No existen datos			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Exámenes	40.0	70.0	
Prácticas	20.0	40.0	
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0	
NIVEL 2: Inmunología y cultivos celulares			
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Elementos moleculares y celulares del sistema inmune. Mecanismos efectores. Interacción hospedador-patógeno. Respuesta inmune. Citocinas. Cultivos de células y tejidos animales. Obtención de productos. Producción de anticuerpos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Conocer la práctica del cultivo de células microbianas, animales y vegetales.		
CE26 - Ser capaz de utilizar técnicas experimentales para el análisis a nivel molecular, celular y fisiológico.		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE35 - Conocer el funcionamiento y estar capacitado para trabajar en un laboratorio de biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	39	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	21	100



Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Procesos y productos biotecnológicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	12	12
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tipos de biorreactores. Formas de operación. Reactores enzimáticos. Reactores con biocatalizadores inmovilizados. Grados de mezcla. Biorreactores gas-líquido. Cambio de escala.</p> <p>Análisis integrado de los procesos biotecnológicos. Modelización y simulación. Optimización. Estudio de alternativos. Obtención de productos a nivel industrial. Producción biotecnológica de enzimas y otras materias primas.</p> <p>Producción de alimentos obtenidos mediante fermentación alcohólica, láctica y acética. Procesos biotecnológicos en la industria alimentaria.</p> <p>Estructura del genoma vegetal. Regulación de la expresión. Transformación genética de plantas y sus aplicaciones. Procesos adaptativos y de desarrollo. Productos biotecnológicos en plantas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		



CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE29 - Conocer el diseño de biorreactores para el desarrollo de procesos de producción específicos.		
CE30 - Conocer los procesos tecnológicos basados en el uso de seres vivos y las estrategias de optimización de los mismos.		
CE31 - Ser capaz de calcular, interpretar y racionalizar los procesos bioindustriales en base a los parámetros relevantes en los fenómenos de transporte y balances termodinámicos.		
CE32 - Conocer el uso de células animales, vegetales y microbianas en procesos biotecnológicos.		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE35 - Conocer el funcionamiento y estar capacitado para trabajar en un laboratorio de biotecnología.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	156	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	84	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA BIOTECNOLOGÍA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Gestión de Bioempresas y aspectos legales y éticos de la Biotecnología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	10,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		10,5
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Gestión de bioempresas, aspectos legales y éticos</p> <p>Gestión de calidad, de la producción y de proyectos en empresas biotecnológicas. Innovación en la industria biotecnológica. Gestión de recursos humanos.</p> <p>Normativa y legislación en biotecnología. Bioseguridad y riesgos. Patentes. Comunicación y percepción públicas de la innovación biotecnológica. Bio-ética. Biotecnología y sociedad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.		
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE36 - Tener una visión integrada del proceso de desarrollo de un producto o aplicación biotecnológica, que incorpore los aspectos socio-económicos y de mercado del proceso.		
CE37 - Conocer y saber utilizar la Gestión de la producción, la gestión de calidad y la gestión de proyectos en una empresa biotecnológica		
CE38 - Conocer la legislación relativa a la obtención y diseminación de nuevos productos así como de evaluación de riesgos biotecnológicos.		
CE39 - Saber buscar y obtener información de las bases de datos sobre patentes y conocer el proceso de solicitud de una nueva patente.		
CE40 - Saber juzgar críticamente la información pública sobre las innovaciones biotecnológicas y los riesgos asociados y ser capaz de debatir sobre estos temas con criterios de base científica.		
CE41 - Saber diseñar una investigación prospectiva de mercado para un determinado producto biotecnológico.		
CE42 - Conocer los mecanismos y particularidades de la creación de bioempresas		
CE43 - Saber interpretar críticamente las diferentes posturas éticas relacionadas con la aplicación de la Biotecnología		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	68	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	37	100



Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	157,5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: OPTATIVAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Biotecnología Biomédica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
18		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Producción de antibióticos y otros fármacos. Diagnóstico genético. Farmacología. Medicina regenerativa. Inmunopatología. Bioquímica clínica. Patología molecular.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		



CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	117	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	63	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	270	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Biotecnología Ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Procesos biológicos de tratamiento de aguas residuales, residuos y emisiones gaseosas. Bioremediación; descontaminación y regeneración de suelos y aguas. Principios de dimensionado de las instalaciones. Biosensores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	39	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	21	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Biotecnología de Plantas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
24		
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		
Aplicaciones biotecnológicas para la mejora de la productividad de los cultivos. Aplicaciones biotecnológicas del cultivo in vitro de células y tejidos vegetales. Técnicas de laboratorio de biotecnología de plantas. Metabolismo secundario de plantas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Aplicaciones biotecnológicas para la mejora de la productividad de los cultivos. Aplicaciones biotecnológicas del cultivo in vitro de células y tejidos vegetales. Técnicas de laboratorio de biotecnología de plantas. Metabolismo secundario de plantas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	156	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	84	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0



Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Biotecnología Animal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Biotecnología de la reproducción y mejora animal. La biotecnología en la producción y salud animal		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	78	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	42	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Biotecnología Alimentaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Mejora de microorganismos para la transformación y producción de alimentos. Gestión de calidad y seguridad alimentaria		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		



CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	78	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	42	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología de biomoléculas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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	
LISTADO DE MENCIONES		



No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño y modelización de biomoléculas. Diseño de experimentos y técnicas de análisis quimiométrico. Bioproductos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	78	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	42	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Economía de la bioempresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6



6		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Elementos de análisis microeconómico. Economía de los sectores productivos y de la bioempresa. Gestión productiva, financiera y comercial. Creación de bioempresas. Financiación y capital riesgo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG10 - Transmitir estrategias y aplicaciones tecnológicas a la empresa, basadas en los fundamentos generales de la economía de empresa.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE34 - Ser capaz de diseñar el protocolo de un proceso biotecnológico específico con los requisitos prácticos necesarios para llevarlo a cabo y los parámetros de evaluación de éste.		
CE44 - Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Biotecnología y adquirir la capacitación básica en algunos de ellos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones orales y actividades prácticas	39	100
Realización de prácticas de laboratorio, gabinete o aula de informática	21	100
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	40.0	70.0
Prácticas	20.0	40.0
Análisis de casos y problemas	10.0	30.0
NIVEL 2: Materia transversal		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Formaran parte de esta oferta de actividades las propuestas que provienen de los diferentes Servicios de la UdL: Servicio Lingüístico, Servicio de Cooperación, Servicios Culturales, Centre Dolors Piera, Catedras- UdL, propuestas de jornadas específicas de centros/facultades		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Ser capaz de realizar informes escritos y orales comprensibles sobre el trabajo realizado, con una justificación basada en los conocimientos teórico-prácticos conseguidos		
CT2 - Poder comunicar y comunicarse en el ámbito internacional en su desarrollo profesional		
CT3 - Utilizar herramientas y técnicas de la información y comunicación para el análisis de datos y la elaboración de informes orales y escritos y otras actividades formativas y profesionales.		
CT4 - Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, la promoción de los Derechos Humanos y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: PRACTICAS EXTERNAS		



5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	PRÁCTICAS EXTERNAS	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Se realizarán preferentemente en empresas o instituciones externas a la UdL y se complementarán con la realización del Trabajo fin de grado de carácter profesional en la misma empresa Esta materia se desarrollará según lo establecido en el documento El Prácticum en los Grados aprobado por el Consejo de Gobierno de la UdL el 13 de Noviembre de 2008. En él se establecen detalladamente las competencias, organización académica, estructura organizativa y normativa básica . El objetivo es que los estudiantes adquieran experiencia en la actividad profesional participando en las actividades de una empresa o institución pública		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG3 - Trabajar en equipo, con una visión multidisciplinar y con capacidad para hacer una distribución racional y eficaz de tareas entre los miembros del equipo.		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.		
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.		
CG11 - Adquirir criterios de elección de las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso práctico concreto.		
CG12 - Desarrollar habilidades de trabajo y relaciones interpersonales en un entorno laboral y conocer la organización, estructura de una empresa o institución		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Ser capaz de realizar informes escritos y orales comprensibles sobre el trabajo realizado, con una justificación basada en los conocimientos teórico-prácticos conseguidos		



CT3 - Utilizar herramientas y técnicas de la información y comunicación para el análisis de datos y la elaboración de informes orales y escritos y otras actividades formativas y profesionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	25	0
Estancia empresa o institución	275	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria presentada	35.0	45.0
Exámenes	35.0	45.0
Evaluación continua de actividades formativas y tutoría	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: 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	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Los estudiantes deberán realizar este trabajo individual sobre un tema relacionado con la temática de Biotecnología. Consistirá en la realización de un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG5 - Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica.		
CG6 - Conocer y saber utilizar el programario y las bases de datos específicas en los diferentes ámbitos de la Biotecnología.		
CG7 - Utilizar el método científico para analizar datos y diseñar estrategias experimentales con aplicaciones biotecnológicas.		
CG8 - Ser capaz de formarse un juicio crítico sobre las implicaciones de la biotecnología a nivel ético, legal y ambiental.		
CG9 - Ser capaz de desarrollar una actividad profesional de acuerdo con las normativas de seguridad y respeto al medio ambiente y con criterios éticos.		
CG2 - Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico, y ser capaz de hacer presentaciones basadas en esta información.		
CG1 - Ser capaz de buscar y utilizar selectivamente fuentes de información necesarias para alcanzar los objetivos formativos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Ser capaz de realizar informes escritos y orales comprensibles sobre el trabajo realizado, con una justificación basada en los conocimientos teórico-prácticos conseguidos		
CT3 - Utilizar herramientas y técnicas de la información y comunicación para el análisis de datos y la elaboración de informes orales y escritos y otras actividades formativas y profesionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio y trabajo personal o en grupo pequeño	75	0
Trabajo de investigación	75	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	30.0	40.0
Memoria presentada	40.0	50.0
Evaluación continua de actividades formativas y tutoría	10.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Lleida	Profesor Titular de Universidad	24.39	100.0	0.0
Universidad de Lleida	Catedrático de Universidad	21.95	100.0	0.0
Universidad de Lleida	Profesor Titular de Escuela Universitaria	4.88	0.0	0.0
Universidad de Lleida	Ayudante Doctor	14.63	100.0	0.0
Universidad de Lleida	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	7.32	0.0	0.0
Universidad de Lleida	Otro personal docente con contrato laboral	26.83	100.0	0.0
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 %
60	30	85
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>El Consejo de Gobierno de la Universidad de Lleida del 8 de julio de 2004 aprobó la creación, dentro del organigrama de los centros, de la figura de coordinador de titulación que asume las competencias organizativas del equipo de dirección, en el ámbito de una titulación determinada. Las principales funciones del /de la coordinador/a de titulación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el proceso formativo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Establecer los procesos de coordinación necesarios en la titulación ◦ Gestionar el mecanismo del que dispone la UdL para recoger las quejas y sugerencias de los estudiantes ◦ Informar de la adecuación de los servicios ofrecidos a los estudiantes a las necesidades planteadas por el programa formativo (biblioteca, salas de informática, recursos específicos) • Seguir los resultados del proceso formativo y proponer acciones para su mejora <ul style="list-style-type: none"> ◦ Evaluar el rendimiento académico de los estudiantes ◦ Analizar las posibles causas en los casos de bajo rendimiento ◦ Proponer las acciones de mejora que se consideren necesarias ◦ Crear los mecanismos necesarios para la evaluación de las competencias definidas en los nuevos perfiles profesionales de los títulos de grado. • Gestionar los recursos asignados a la titulación <p>Anualmente, el coordinador de titulación elabora un informe en el que se analizan los resultados obtenidos a lo largo del curso académico. En este informe, dirigido al Vicerrectorado de Calidad y Planificación Estratégica, se revisan las tasas de éxito y de rendimiento, la evolución de la matrícula y la progresión de las cohortes (tasas de graduación y de abandono). Asimismo se revisan los resultados de la satisfacción de los estudiantes respecto a la actuación docente del profesorado y se plantean las propuestas de mejora que se consideran necesarias.</p>		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD



ENLACE	http://www.oqua.udl.cat/oqua/oqua/oqua.html
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El plan de estudios de la actual Licenciatura en Biotecnología se extinguirá curso por curso. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes. Agotadas por los alumnos las convocatorias señaladas, quienes deseen continuar los estudios deberán seguirlos por los nuevos planes mediante adaptación.

LLICENCIATURA EN BIOTECNOLOGIA

GRAU EN BIOTECNOLOGIA

Asignatura	Curso	Créditos		Asignatura	Curso	Créditos
Química Orgánica	1	6		Química general i orgànica	1	10.5
Química General	1	6		(ambdues assignatures aprovades)	1	
Fundamentos de Matemáticas I	1	4.5		Matemàtiques	1	9
Fundamentos de Matemáticas II	1	4.5		(ambdues assignatures aprovades)		
Informática	1	6				
Fundamentos de Física	1	6		Física	1	6
Bioquímica I	1	4.5		Bioquímica	1	9
Bioquímica II	1	6		(ambdues assignatures aprovades)	1	
Bioestadística	1	6		Bioestadística	1	6
Biología celular	1	6		Biología celular	1	7.5
Genética	1	6		Biología molecular	1	6
Termodinámica i cinética química	1	6		Termodinàmica i cinètica química	1	6
Técnicas instrumentales básicas	1	6		Tècniques instrumentals	2	6
Técnicas instrumentales avanzadas	2	4.5		(l'assignatura de més crèdits aprovada)		
Genética molecular	2	6		Genètica	2	6
Microbiología	2	10.5		Microbiologia I	2	7.5
Fundamentos de ingeniería bioquímica I	2	6		Fonaments d'enginyeria química	2	6
Fisiología vegetal	2	6		Fisiologia i cultius cel·lulars vegetals	2	7.5
Fisiología animal	2	6		Fisiologia animal	2	6
Biotecnología ambiental	2	5.5		Biotecnologia ambiental (optativa)	4	6
Fundamentos de ingeniería bioquímica II	2	6		Tecnologia química	2	6
Biología molecular de plantas	2	5.5		Biotecnologia vegetal	3	6
Fermentaciones industriales	2	5.5		Fermentacions Alimentàries	3	6
Economía y gestión de empresas	2	4.5		Gestió de bioempreses i aspectes legals i ètics de la biotecnologia	3	10.5
Aspectos legales y sociales de la biotecnología	3	6		(ambdues assignatures aprovades)		
Virología	3	4.5		Microbiologia II	2	6
Ingeniería genética molecular	3	6		Enginyeria genètica	2	6
Bioinformática	3	6		Bioinformàtica	3	6
Bioreactores	3	7.5		Bioreactors	3	6
Inmunología	3	4.5		Immunologia i cultius cel·lulars animals	3	6
Cultivos celulares	3	4.5		(ambdues assignatures aprovades)		



Procesos y productos biotecnológicos	3	9		Processos i productes biotecnològics	3	6
Química y ingeniería de proteínas	3	6		Proteòmica i enginyeria de proteïnes	3	10.5
Proteómica	3	4.5		(ambdues assignatures aprovades)		
Bioquímica Clínica y Patología Molecular	4	6		Diagnòstic Bioquímic i Genètic	4	6
Aplicacions Biomèdiques de la Biotecnologia	4	6		Biotecnologia Biomèdica	4	6
Biotecnologia Microbiana	4	4.5		(com a mínim dues aprovades d'aquest grup en la llicenciatura)		
Immunologia Clínica	4	4.5		Biotecnologia Farmacèutica	4	6
Vacunes i Fàrmacs Biotecnològics	4	4.5		(una o altre assignatura aprovada)		
Aplicacions biotecnològiques per a la millora de la productivitat dels cultius	4	6		Aplicacions biotecnològiques per a la millora de la productivitat dels cultius	4	6
Metabolisme secundari de plantes	4	6		Metabolisme secundari de plantes	4	6
Aplicacions biotecnològiques del cultiu in vitro de cèl·lules i teixits vegetals	4	6		Aplicacions biotecnològiques del cultiu in vitro de cèl·lules i teixits vegetals	4	6
Tècniques de laboratori de biotecnologia de plantes	4	6		Tècniques de laboratori de biotecnologia de plantes	4	6
La biotecnologia en la producció i salut animal	4	6		Producció i Sanitat Animal	4	6
Biotecnologia de la reproducció animal	4	6		Millora Genètica i Reproducció Animal	4	6
Biotecnologia i millora animal	4	6		(una o altre assignatura aprovada)		
Gestió de qualitat i seguretat alimentària	4	6		Biotecnologia a la millora de processos i productes alimentaris	4	6
Biotecnologia alimentària	4	6		Producció biotecnològica d'ingredients alimentaris	4	6
Disseny d'experiments i tècniques d'anàlisi quimiomètric	4	6		Aplicació de Tècniques quimiomètriques d'anàlisi multivariant a problemes de l'àmbit biotecnològic	4	6
Bioproductes	4	6		Aplicacions de la Biotecnologia Industrial	4	6
No te correspondència en la Llicenciatura				Economia de la bioempresa	4	6
No te correspondència en la Llicenciatura				Matèria transversal		6

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO

ESTUDIO - CENTRO

3083000-25005201

Licenciado en Biotecnología-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria