

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
Universitat Politècnica de València		Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales	46014492
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Biomédica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universitat Politècnica de València			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Martínez de Juan		Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		19850092B	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco José Mora Mas		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		21999302D	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge García-Serra García		Director de la ETSI Industriales	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22672498H	
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
Camino de vera s/n		46022	Valencia
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
veca@upv.es		Valencia/València	963877101
			963877969

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: Valencia/València, AM 27 de diciembre de 2018
	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 Ingeniería Biomédica por la Universitat Politècnica de València	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universitat Politècnica de València

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
027	Universitat Politècnica de València

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	4,5
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
19,5	144	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universitat Politècnica de València

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46014492	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
75	75	75
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

75	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	41.0	60.0
RESTO DE AÑOS	41.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	20.0	40.0
RESTO DE AÑOS	20.0	40.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0557899.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
27 - Capacidad para definir, desarrollar y elaborar normativas propias del área.
13 - Capacidad de análisis y síntesis.
24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.
25 - Capacidad de evaluar y confrontar criterios para tomar de decisiones y ejercer la dirección.
26 - Capacidad para elaborar informes y emitir juicios basados en un análisis crítico de la realidad.
28 - Capacidad para comprender los cambios sociales, tecnológicos y económicos que condicionan el ejercicio profesional.
29 - Desarrollar la creatividad y la imaginación.
32 - Capacidad de argumentar de forma oral y escrita a un público tanto especializado como no especializado.
33 - Capacidad de comunicar en la lengua propia y en inglés, y para trabajar en un entorno multilingüe.
34 - Capacidad para redactar y presentar de informes técnicos y proyectos.
35 - Capacidad de comunicarse utilizando lenguajes gráficos y simbólicos.
36 - Capacidad para el trabajo en equipo en un entorno multidisciplinar y multicultural.
37 - Capacidad de comprender, prever y asumir la responsabilidad social, ética y profesional, y sus efectos socio-económicos y medioambientales, derivada del ejercicio profesional.
38 - Capacidad de organizar, planificar y gestionar con iniciativa, espíritu emprendedor y liderazgo.
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.
44 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT-01 - Comprensión e integración.
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico
CT-03 - Análisis y resolución de problemas
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento
CT-05 - Diseño y proyecto
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
CT-08 - Comunicación efectiva.
CT-09 - Pensamiento crítico

CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos
CT-11 - Aprendizaje permanente.
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.
CT-13 - Instrumental específica.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1 - Tener conocimientos básicos en ciencias de la salud sobre biología celular y molecular, anatomía, fisiología, bioquímica y fisiopatología humana.
2 - Tener conocimientos básicos de las enfermedades cardiovasculares, neurológicas, metabólicas, inmunológicas, infecciosas y en reproducción asistida; así como de las enfermedades y procesos del aparato loco-motor.
3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.
4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.
6 - Tener conocimientos de los sistemas y procesos de producción y fabricación en el ámbito de la tecnología médica.
7 - Tener conocimientos de la organización y gestión de sistemas asistenciales, centros sanitarios y de las industrias de tecnología y servicios sanitarios, así como de la legislación, reglamentación y normalización aplicables en el ámbito de la ingeniería biomédica.
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.
10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.
12 - Ser capaz de analizar y evaluar tecnologías sanitarias.
14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.
15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.
19 - Capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas y procesos en el ámbito de la ingeniería biomédica.
20 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de las empresas, centros sanitarios y agencias gubernamentales relacionadas con la tecnología médica, basada en principios y procedimientos de calidad.
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.
23 - Capacidad de emprender en el sector biomédico.
30 - Capacidad para comunicarse con los profesionales de la salud y entender sus necesidades en relación a productos y servicios biomédicos.
31 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo con profesionales de la medicina y biología para colaborar en experimentación y en el desarrollo de nuevos productos y servicios en el campo de la biomedicina.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.

42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso a esta titulación son los establecidos con carácter general para el acceso a los estudios universitarios oficiales de grado en el Capítulo II del RD 412/2014.

En lo referente al acceso a estudios de grado, podrán acceder, en las condiciones que se determinan en el Real Decreto 412/2014, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el real decreto 412/2014.
- Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.

A efectos de este tipo de acceso, La Universidad aprobó en Consejo de Gobierno de fecha 28 de mayo de 2015 los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional aportada, para ordenar a los candidatos que soliciten acceder a un título oficial de grado de la UPV. Entre estos criterios se incluye una entrevista personal con el candidato.

- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el real decreto 412/2014.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

No están previstas condiciones o pruebas de acceso especiales.

Admisión a estos estudios

La admisión a estos estudios, viene regulada con carácter general en el Capítulo III del RD 412/2014, y será de aplicación a partir del curso académico 2017/18:

1. Las Universidades podrán bien determinar la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado utilizando exclusivamente el criterio de la calificación final obtenida en el Bachillerato, o bien fijar procedimientos de admisión, en cualquiera de los supuestos que se indican a continuación:

a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o declarado equivalente.

b) Estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

2. Las Universidades fijarán en todo caso procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, en los siguientes supuestos:

a) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, o en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados o declarados equivalentes a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

b) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

3. Las Universidades podrán fijar procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, en los supuestos que se indican a continuación:

a) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.

b) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

c) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación o equivalencia en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la Universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

d) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

4. En los supuestos que se indican a continuación, los estudiantes deberán cumplir los requisitos que se indican en este real decreto:

a) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

b) Personas mayores de cuarenta años que acrediten experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.

c) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

Para los cursos académicos 2015-16 y 2016-17, la Comisión Gestora de los Procesos de Acceso y Preinscripción en las Universidades Públicas del Sistema Universitario Valenciano, regulada en el Decreto 80/2010, de 7 de mayo, del Consell, adoptó el siguiente acuerdo:

- En la Comunitat Valenciana, para el acceso a la Universidad en los cursos 2015/2016 y 2016/2017, NO SE HAN CAMBIADO las condiciones de acceso a la universidad para ningún colectivo de estudiantes, acceso que se registró por lo previsto en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

- Según viene determinado en el RD 1892/08, para la admisión en enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda en cada caso.
- La Comisión Gestora de los Procesos de Acceso y Preinscripción en las Universidades Públicas del Sistema Universitario Valenciano, regulada en el Decreto 80/2010, de 7 de mayo, del Consell, es la encargada de adoptar los acuerdos sobre regulación de los procedimientos de admisión al primer curso de las enseñanzas universitarias oficiales de grado en las universidades públicas y sus centros adscritos de la Comunitat Valenciana.

El alumnado que cumpla los requisitos académicos correspondientes y quiera acceder a las enseñanzas universitarias de grado impartidas por centros propios o adscritos a universidades públicas del Sistema Universitario Valenciano, que tengan aprobado un número limitado de plazas de acceso, deberán solicitar su admisión en las mismas a través del proceso general de preinscripción.

A efectos del acceso a la universidad, las universidades públicas valencianas se considerarán como una sola, por lo que el proceso de preinscripción será común y único en todas ellas, con independencia de aquella en la que hayan superado la prueba de acceso.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad Politécnica de Valencia cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la Universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

-Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.

-Recursos de apoyo

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en la que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

-Formación permanente

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, entre otros.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

-Formación a demanda

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas a completar la formación de sus alumnos.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	144

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

Normativa para Reconocimiento y Transferencia de créditos

Aprobada en Consejo de Gobierno de 8 de marzo de 2011

Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, ha modificado parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Entre otras modificaciones introducidas por el citado Real Decreto, se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

Atendiendo a lo establecido en los citados artículos resulta necesario adecuar a la nueva regulación, las actuales normativas de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster en la UPV, aprobadas en Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2008 y Comisión Académica de fecha 15 de junio de 2010 respectivamente.

2. LA ORDENACIÓN DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS EN ESPAÑA

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre de 2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), define los criterios a seguir en lo que a transferencia y reconocimiento de créditos se refiere.

Los criterios generales se establecen en el artículo 6 ¿Reconocimiento y Transferencia de créditos¿ del citado R.D., en los siguientes términos:

1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.

2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

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

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

3. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

4. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Anexo I de este real decreto, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la ANECA o el órgano de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

5. En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.

6. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

7. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

Por otra parte, el artículo 13 ¿Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado¿ del citado R.D., establece las reglas básicas por las cuales las universidades han de llevar a cabo el reconocimiento de créditos en las titulaciones de Grado, indicando que, además de lo ya señalado en el artículo 6, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociadas a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.¿

3. OBJETO DE ESTA NORMATIVA

El presente documento tiene por objeto establecer la normativa de reconocimiento y

transferencia de créditos aplicable en la Universidad Politécnica de Valencia, para los estudios de Grado y Máster Universitario, atendiendo a los criterios y normas básicas fijados en los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

4. # CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

El efectivo reconocimiento de créditos en cualquier titulación oficial requerirá que el solicitante haya sido admitido y formalice la correspondiente matrícula.

4.1. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

En el caso de enseñanzas universitarias oficiales, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia/asignatura teniendo en cuenta:

- a) La adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias

/asignaturas superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino o bien que tengan carácter transversal.

- b) La adecuación señalada deberá valorar igualmente los contenidos y créditos asociados a las materias/asignaturas previamente superadas y su equivalencia con los de las materias o asignaturas que las desarrollen, para las cuales se solicita reconocimiento de créditos.

- c) A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75 por 100.

4.2. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales

En el caso de enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia en los mismos términos que los indicados en el apartado 4.1 y con las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.

4.3. Limitaciones al reconocimiento por enseñanzas universitarias no oficiales o por experiencia laboral y profesional acreditada

En el caso de los créditos reconocidos por haber cursado enseñanzas universitarias no oficiales, o los reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral acreditada, el número de créditos reconocidos en conjunto, no podrá ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido por un título oficial.

La excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, podrá ser aceptada por la Comisión Académica de la UPV siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la UPV, y se den las circunstancias requeridas para ello en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

4.4. Trabajo Fin de Grado y de Máster

De conformidad con lo que establece el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y de Máster.

4.5. Número mínimo de créditos a cursar

La obtención de un título de Grado o Máster Universitario por la UPV requerirá la superación en dicho título de un número mínimo de créditos, excluido el Trabajo Fin de Grado o de Máster, igual al mayor de 30 ECTS o el 25% de la totalidad de los créditos de la titulación.

Se exceptúan del cumplimiento del requisito señalado en el párrafo anterior, a los estudiantes adaptados de las titulaciones que se extinguen por el correspondiente título de grado que se pretende obtener, así como a los titulados que realicen el curso de adaptación específico al nuevo grado.

5. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS TÍTULOS DE GRADO

5.1. Créditos obtenidos en materias de formación básica

El reconocimiento efectivo de los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen por los de formación básica de la titulación de destino señalados en el apartado a) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (pertenencia a la misma rama de conocimiento de ambos estudios) debe producirse automáticamente, siempre que se cumpla la condición general señalada, y exista coincidencia entre las materias de formación básica previamente superadas y las contempladas en el plan de estudios de la titulación de destino.

Caso de no existir esta coincidencia, los créditos de formación básica obtenidos en origen serán objeto de reconocimiento por créditos correspondientes a otras materias o actividades contenidas en el plan de estudios.

De igual forma, los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen indicados en el apartado b) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (formación básica superada en titulaciones pertenecientes a distintas ramas de conocimiento) serán objeto de reconocimiento por créditos de formación básica de la titulación de destino, siempre que dicha formación básica esté contemplada en el plan de estudios correspondiente.

Los créditos correspondientes a formación básica superada en la titulación de origen, que no cumplan las condiciones anteriormente señaladas, podrán ser reconocidos conforme se determina en el apartado 4.1.

5.2. Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación contempladas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 (marco general contemplado en el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de universidades)

Podrán ser objeto de reconocimiento académico por la realización de estas actividades un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

En el caso de estudiantes que hayan obtenido en la titulación de origen reconocimiento de créditos por este apartado, estos no serán objeto de reconocimiento automático en la titulación de destino, por lo que deberán solicitar el mismo conforme al procedimiento establecido en la presente normativa.

5.3. Estudios en Enseñanzas Superiores

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras Enseñanzas Superiores oficiales en centros españoles, o extranjeros, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento, conforme a los criterios señalados en el apartado 4.1.

En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de Grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se regule en aplicación de lo establecido en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

5.4. Experiencia laboral y profesional acreditada

Podrán ser reconocidos créditos por la experiencia profesional y laboral acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título correspondiente.

El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como ¿prácticas externas¿.

El período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener reconocimiento de créditos, es de 3 meses.

El número máximo de créditos a reconocer para estos casos deberá atenerse a lo indicado en el apartado 4.3

6. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN TÍTULOS DE MÁSTER

6.1. Estudios de Máster Universitario español o de países del EEES

Podrán ser reconocidos los créditos superados anteriormente en estudios de Máster Universitario español, u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que estos resulten coincidentes con los contenidos, carga lectiva y competencias previstas en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante.

A estos efectos resultan de aplicación los criterios de equivalencia señalados en el punto 4.1.c).

6.2. Estudios cursados en instituciones de educación superior, ajenas al EEES, equivalentes a los estudios de Máster Universitario español

Podrán obtener reconocimiento de créditos los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, cuyo título haya sido objeto de homologación por el correspondiente título español de Máster Universitario.

De igual forma podrán obtener reconocimiento de créditos sin necesidad de homologar su título, quienes hayan accedido a los estudios de Máster Universitario en la UPV, previa autorización para ello conforme a lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, y acrediten haber superado en el país correspondiente estudios con nivel equivalente al de Máster Universitario español.

El reconocimiento de créditos para los supuestos señalados en este apartado requerirá que se cumplan las condiciones generales de equivalencia de contenidos, carga lectiva y competencias previstas entre los estudios cursados en origen y los fijados en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante, señaladas en el punto 4.1.c).

6.3. Estudios universitarios de primer y segundo ciclo

Podrán reconocerse créditos obtenidos en enseñanzas de primero y segundo ciclo o de solo segundo ciclo, cuando se acredite que existe coincidencia de contenidos y carga lectiva entre aquellas y los de las asignaturas que componen el plan de estudios del Máster.

Podrán ser igualmente objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en estudios de solo primer ciclo cuando se acredite que dichos créditos corresponden a asignaturas que hayan sido a su vez objeto de reconocimiento por las asignaturas de segundo ciclo indicadas en el párrafo anterior o sobre las que exista una regla positiva de reconocimiento en la UPV

De igual forma podrán reconocerse créditos a titulados con estudios españoles, o extranjeros con estudios equivalentes a 1º y 2º ciclo, cuando se evidencie la equivalencia entre los contenidos y carga lectiva de las asignaturas superadas en dichos estudios y las del Máster correspondiente, conforme a los criterios señalados en punto 4.1.c).

6.4. Enseñanzas universitarias (no oficiales) conducentes a títulos a los que se refiere el artículo

34.1 de la Ley Orgánica 6/2001 de diciembre, de universidades.

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.2, en el supuesto de títulos propios de la UPV cursados en un centro de enseñanza superior extranjero en base a un convenio suscrito entre la UPV y el citado centro, podrán ser reconocidos los créditos que resulten procedentes, teniendo en cuenta lo establecido al respecto en el convenio, que necesariamente se ajustará a los criterios generales fijados en la UPV, y atendiendo igualmente al informe que al respecto efectúe la Comisión Académica del Máster correspondiente, y en los términos y con la limitación que establezca la legislación vigente.

6.5. Experiencia laboral y profesional

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.3, excepcionalmente, las Comisiones Académicas de Máster, podrán proponer el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional, atendiendo a la singularidad de la actividad profesional acreditada por el solicitante y su relación con las materias concretas para las que se solicite reconocimiento.

7. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

7.1. Presentación de la solicitud de reconocimiento académico de créditos

La solicitud de reconocimiento académico de créditos deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPV, que se cumplimentará en el plazo que se determine al efecto.

En la solicitud se concretará según corresponda, la tipología de la formación cursada, créditos obtenidos en las mismas y las materias/ asignaturas para las que se solicita el correspondiente reconocimiento de créditos.

La solicitud de reconocimiento de créditos será efectiva, en el momento en que se aporte la documentación señalada en el apartado siguiente.

7.2. Documentación

En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles, que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, asignaturas, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, programas de las mismas y acreditar que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la UPV.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario.

En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, asignaturas programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, Suplemento Europeo al Título.

La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda y que seguidamente se indica:

Informe de Vida laboral que acredite la antigüedad laboral en el Grupo de cotización que considere el solicitante guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.

Certificado colegial (en su caso), para quienes estén en posesión de un título universitario con profesión regulada.
Certificado Censal de la AEAT, para quienes ejerzan como liberales no dados de alta como autónomos.

Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que el interesado ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de ser coincidente con lo reflejado en el informe de vida laboral anteriormente indicado.

La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, y en su caso el correspondiente título propio.

7.3. Resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión Académica de la UPV, atendiendo a la propuesta elevada por las Subcomisiones de Reconocimiento de créditos de Másteres Universitarios o de estudios de Grado según corresponda, una vez valoradas las propuestas remitidas por la Comisión Académica de Título (CA) correspondiente.

Dichas propuestas, contarán a su vez con el informe emitido al respecto por el profesorado responsable de la impartición de la correspondiente materia/asignatura de la titulación.

La resolución de reconocimiento de créditos, adaptada al formato general establecido para ello en la UPV, contendrá la totalidad de módulos, materias, asignaturas, u otras actividades formativas cuyos créditos corresponda reconocer al solicitante, y la argumentación, en su caso, de aquellos que no proceda reconocer.

7.4. Plazo y medio de notificación de la resolución

Las resoluciones de reconocimientos de créditos serán notificadas a los interesados en un plazo máximo de tres meses contado desde el día siguiente al de la finalización del plazo oficial de matrícula.

La notificación se efectuará al interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos presentadas para continuación de estudios serán resueltas conforme al procedimiento específico establecido al efecto.

7.5. Efectos del reconocimiento de créditos

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de ¿reconocido¿, así como la calificación previamente obtenida en la materia/asignatura de la titulación de origen. En el caso de que el reconocimiento de créditos lo sea por varias asignaturas de origen, la calificación a otorgar en la UPV será la calificación media ponderada de las calificaciones consideradas en función de los créditos de estas.

En el caso de estudios de grado, las materias de formación básica superadas en origen que sean objeto de reconocimiento en su totalidad por las de formación básica en la UPV, mantendrán la denominación de origen.

Una vez incorporadas al expediente académico, serán consideradas para la obtención de la calificación media del mismo a excepción de los créditos reconocidos por actividades universitarias, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente del interesado a los efectos que señala el artículo 6.3 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

7.6. Reglas de reconocimiento de créditos

Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado anteriormente se considerarán como reglas precedentes para que sean aplicadas directamente por las Estructuras Responsables de los Títulos para atender nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas, sin precisar de nuevo estudio.

De igual forma se establecerán reglas, respecto de las solicitudes de reconocimiento de créditos que sean denegadas.

Todas las reglas anteriormente indicadas, mantendrán su vigencia durante, al menos, el curso académico en el que fueron aprobadas y/o aplicadas.

Por la UPV se establecerán los mecanismos y criterios generales correspondientes, para adecuar en el ámbito de la misma el sistema de reconocimiento de créditos sobre los distintos planes de estudios oficiales que se aprueben.

7.7. Reclamaciones sobre las resoluciones de reconocimientos de créditos

Contra una resolución de reconocimiento de créditos, el interesado podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la UPV en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

8. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

8.1. Solicitud de transferencia de créditos.

Los estudiantes de nuevo ingreso en una titulación, deberán indicar, en su caso, cuando formalicen su matrícula, los créditos obtenidos en las enseñanzas universitarias oficiales que han cursado con anterioridad, a efectos de que pueda llevarse a cabo la transferencia de créditos.

La solicitud de transferencia de créditos se efectuará cumplimentando el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento disponible en la página web de la UPV.

La solicitud de transferencia de créditos no supondrá, por sí misma, el inicio del estudio del reconocimiento de créditos previamente superados, puesto que para ello será indispensable que el estudiante concrete en la solicitud que desea obtener dicho reconocimiento, ateniéndose en todo caso a lo previsto al efecto en esta normativa.

8.2. Documentación

Para efectuar la transferencia de créditos será indispensable que se aporte la certificación académica oficial emitida por la Universidad de procedencia.

En el caso de estudios de Máster Universitario, los estudiantes que cambien a un nuevo título de Máster sin que hayan obtenido el título de Máster inicialmente cursado, deberán aportar asimismo la certificación académica oficial en la que consten dichos estudios.

En el caso de traslados internos en la UPV, la ERT receptora efectuará la transferencia de créditos atendiendo a la información académica existente del estudiante en la UPV, incorporando asimismo aquella que ya haya podido ser objeto a su vez de transferencia anterior. Estos traslados no devengarán pago de tasas.

En el caso de transferencia de créditos correspondientes a enseñanzas oficiales cursadas en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la certificación académica deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario

8.3. Procedimiento para efectuar la transferencia de créditos

La ERT o Unidad administrativa que gestione el título, una vez comprobada la documentación aportada por el solicitante, procederá a incorporar en su expediente académico la información académica aportada, transcribiendo la misma tal y como figure en la certificación académica oficial recibida. Dicha información deberá, al menos, hacer referencia a la denominación de las materias/asignaturas previamente superadas, Rama de conocimiento (en su caso) a la que pertenecen, créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas.

Igualmente serán objeto de transferencia, los créditos que por experiencia laboral y profesional acreditada o actividades universitarias hayan sido reconocidos en los estudios de origen del solicitante, sin que ello implique que estos créditos sean objeto de reconocimiento en la titulación de destino.

Las materias/asignaturas que figuren como adaptadas/convalidadas mantendrán su calificación.

En el supuesto de solicitudes de transferencia de créditos que procedan de planes de estudios no estructurados en créditos, la transferencia se entenderá realizada, mediante la incorporación al nuevo expediente de la información referida anteriormente excepto la relativa al número de créditos.

La transferencia de créditos no precisará resolución expresa. De dicha transferencia será informado el interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

La transferencia de créditos no será considerada a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

8.4. Reclamaciones sobre las transferencias de créditos.

Quienes consideren que no ha sido correctamente efectuada la transferencia de créditos en su expediente académico o aprecien algún error en la misma, podrán comunicarlo a la ERT/Unidad administrativa correspondiente, dentro del curso académico en que ésta se lleve a cabo.

En ningún caso será posible renunciar a las transferencias de créditos correctamente efectuadas.

9. INCORPORACIÓN DE LOS CRÉDITOS OBTENIDOS EN EL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad #los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título#, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Por otro lado, y como consecuencia de la aprobación de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial (BOE 12/03/2011) que en su Disposición adicional primera plantea la colaboración entre la formación profesional superior y la enseñanza universitaria, se presenta la necesidad de regular las convalidaciones de créditos entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título. En el texto de la citada ley orgánica se recoge (punto 3 de la citada Disposición adicional primera):

3. Las administraciones educativas y las universidades, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, y de acuerdo con el régimen establecido por el Gobierno, determinarán:

a) Las convalidaciones entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título, teniendo en cuenta que, al menos, se convalidarán 30 créditos ECTS.

b) Siempre que las enseñanzas universitarias de grado incluyan prácticas externas en empresas de similar naturaleza a las realizadas en los ciclos formativos, se podrán convalidar, además, los créditos asignados al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo del título de Técnico Superior relacionado con dichas enseñanzas universitarias.

c) Se podrán también convalidar otros créditos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a materias conducentes a la obtención de títulos de grado, o equivalente, con créditos obtenidos en los módulos profesionales superados del correspondiente título de Técnico Superior, o equivalente, a efectos académicos.

d) Las convalidaciones que procedan entre los estudios universitarios de grado, o equivalente, que tengan cursados y los módulos profesionales que correspondan del ciclo formativo de grado superior que se curse.

Asimismo, el Consejo de Ministros, en su reunión del 11 de noviembre de 2011, aprobó el Real Decreto que establece el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, incluyendo los reconocimientos en enseñanzas universitarias de Grado por estudios cursados en Enseñanzas de Formación Profesional. (Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior. BOE de 16 de diciembre de 2011).

En el citado R.D. se establece en el Anexo 1 una tabla en la que aparecen los créditos mínimos a reconocer, en estudios de grado, dependiendo de la procedencia del alumno que haya realizado estudios en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias, siempre que se trate de titulaciones relacionadas. En la citada tabla se establece un límite mínimo de 30 ECTS a reconocer para estudios de Grado de estudiantes procedentes de titulaciones de Técnico de Formación Profesional, siempre que exista relación entre las titulaciones.

Asimismo, el artículo 6 del citado RD indica:

Artículo 6. Límites al reconocimiento o convalidación.

1. El procedimiento regulado en este real decreto en ningún caso podrá comportar la obtención de otro título de educación superior a través del reconocimiento de la totalidad de sus enseñanzas.

2. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento o convalidación los créditos correspondientes a:

a) Los trabajos de fin de grado de enseñanzas universitarias o artísticas superiores.

b) Los módulos de obra final o de proyecto integrado de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño.

c) Los módulos profesionales de proyecto de las enseñanzas de formación profesional.

d) Los módulos de proyecto final de las enseñanzas deportivas.

3. Los estudios reconocidos no podrán superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios o del currículo del título que se pretende cursar.

4. Cuando el reconocimiento se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de un título que dé acceso al ejercicio de una profesión regulada, deberá comprobarse que los estudios alegados responden a las condiciones exigidas a los currículos y planes de estudios cuya superación garantiza la cualificación profesional necesaria.

Ello implica que el máximo número de créditos a reconocer en una titulación de grado, de 240 ECTS, será de $0.6 \times 240 = 144$ ECTS. Así pues, la horquilla de reconocimiento puede variar entre 30 ECTS y 144 ECTS para titulaciones relacionadas.

Por ello, la subcomisión de Reconocimiento de créditos de la Universidad Politécnica de Valencia ha aprobado unos Criterios a aplicar para el Reconocimiento de créditos en estudios de grado a técnicos superiores de formación profesional, técnicos superiores de artes plásticas y diseño, y técnicos superiores deportivos.

1. Criterios generales:

- a.- *Técnicos superiores procedentes de familias profesionales adscritas a la rama de conocimiento a la que pertenezca el título de grado correspondiente.*
- b.- *El título aportado tenga correspondencia directa con los estudios de grado.*
- c.- *Otro técnicos superiores.*

2.- Criterios específicos:

2.1.- *Técnicos superiores procedentes de familias profesionales adscritas a la rama de conocimiento a la que pertenezca el título de grado correspondiente, cuyo título tenga correspondencia directa con los estudios de grado (BOE 16/11/2011-Anexo II), se atenderá a:*

- *Reconocimiento de al menos 30 créditos.*
- *Elaboración de tablas específicas por cada uno de los títulos de técnico superior respecto de los diversos grados de la UPV.*
- *Equivalencias de los contenidos de los programas de las distintas asignaturas que componen los módulos en base al temario (BOE) y carga lectiva asignada.*
- *Las asignaturas de formación básica, u obligatoria de grado que no puedan ser reconocidas conforme al criterio señalado, serán reconocidas por créditos en materias optativas hasta completar, en su caso, 30 créditos.*

2.2.- *Reconocimiento de créditos para otros técnicos superiores (distintos a los anteriores).*

- *No se garantiza a priori un número de créditos a reconocer.*
- *Se estudiará en cada caso la procedencia de reconocer o no créditos, aplicando como criterio para ello el contenido y carga lectiva asignada en origen, y su correspondencia con la(s) asignaturas de los estudios de grado.*

Por todo ello, la horquilla de reconocimiento para el caso de titulaciones relacionadas podrá ir desde 0 a 144 ECTS, siendo de al menos 30 para los títulos relacionados con correspondencia directa.

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		
Práctica Aula		
Práctica Campo		
Práctica Informática		
Práctica Laboratorio		
Teoría Aula		
Teoría Seminario		
Actividades de Trabajo Autónomo		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos prácticos		
Actividades de evaluación		
Trabajos teóricos		
Supervisión		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
Actividades complementarias		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen oral		
Prueba escrita de respuesta abierta		
Pruebas objetivas (tipo test)		
Trabajo académico		
Portafolio		
Observación		
Coevaluación		
Proyecto		
Caso		
Evaluación		
Preguntas del minuto		
5.5 NIVEL 1: Módulo Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

ECTS NIVEL2		12
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Matemáticas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Matemáticas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Números complejos. Polinomios. Matrices y determinantes. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Espacios euclídeos. Mínimoscuadrados. Diagonalización de matrices. Forma canónica de Jordan. Cuádricas.</p> <p>Funciones de una y de varias variables: límites, continuidad, diferenciabilidad, primitivas e integrales (simples y múltiples). Fórmula de Taylor. Extremos. Extremos condicionados.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 600px; margin: 0 auto;"></div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-09 - Pensamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	60	100
Teoría Aula	60	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	80.0	80.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas de vectores. Cinemática. Estática. Dinámica plana. Termodinámica.</p> <p>Mecánica de fluidos. Ondas. Electromagnetismo. Teoría de campos. Óptica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p>		

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.

-La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.

-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.

-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-01 - Comprensión e integración.

CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	36	100
Práctica Laboratorio	24	100
Teoría Aula	60	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	63.0	63.0
Pruebas objetivas (tipo test)	27.0	27.0
Trabajo académico	10.0	10.0

NIVEL 2: Materia Química

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Enlaces: covalente, iónico, metálico, interacciones moleculares. Disoluciones electrolíticas y no electrolíticas. Aspectos termodinámicos de las disoluciones. Cinética empírica y catálisis. Termodinámica de las reacciones químicas. Química orgánica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p>		

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.

-La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.

-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.

-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.

CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.

CT-08 - Comunicación efectiva.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	100
Práctica Laboratorio	12	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio

Actividades de evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	55.0	55.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
Trabajo académico	20.0	20.0
Coevaluación	5.0	5.0

NIVEL 2: Materia Expresión gráfica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
----------	------	---------

Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Técnicas gráficas en Ingeniería Biomédica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de representación. Normalización. Técnicas de representación gráfica. Sistemas de ayuda al diseño. Concepto de sistemas CAD/CAM/CAE. Concepto de sistemas PLM. Técnicas gráficas 3D. Realidad virtual. Realidad aumentada.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Requisitos Previos:

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.

Sistemas de Evaluación de la Materia:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.

-La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.

-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.

-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
35 - Capacidad de comunicarse utilizando lenguajes gráficos y simbólicos.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-05 - Diseño y proyecto		
CT-08 - Comunicación efectiva.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	38	100
Teoría Aula	7	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	75.0	75.0
Proyecto	25.0	25.0
NIVEL 2: Materia Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática

ECTS NIVEL2		7,5
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
7,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Informática y redes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
7,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Organización y funcionamiento de un computador. Unidades funcionales. Programación básica. Concepto y funcionamiento del sistema operativo. Introducción a las bases de datos. Redes de computadores. Tecnologías de acceso a Internet. Seguridad en redes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Requisitos Previos:</div>		

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.

Sistemas de Evaluación de la Materia:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.

-La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.

-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.

-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-05 - Diseño y proyecto

CT-11 - Aprendizaje permanente.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	27	100
Teoría Aula	48	100
Actividades de Trabajo Autónomo	131.3	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Resolución de ejercicios y problemas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	60.0	60.0
Pruebas objetivas (tipo test)	30.0	30.0
Observación	10.0	10.0

NIVEL 2: Materia Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Empresa y economía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

La empresa como sistema. Eficacia, eficiencia, productividad y competitividad. Subsistemas en la empresa: comercial, contable, productivo. Tipos de empresas y formas jurídicas. Funcionamiento de los mercados. Entorno económico de la empresa. La organización de las empresas. Decisiones económicas en la empresa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos Previos:

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.

Sistemas de Evaluación de la Materia:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.

-La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.

-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.

-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico

CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento

CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

19 - Capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas y procesos en el ámbito de la ingeniería biomédica.

20 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de las empresas, centros sanitarios y agencias gubernamentales relacionadas con la tecnología médica, basada en principios y procedimientos de calidad.

23 - Capacidad de emprender en el sector biomédico.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Informática	9	100
Teoría Aula	36	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	16.0	16.0
Pruebas objetivas (tipo test)	64.0	64.0
Caso	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Morfología humana		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	13,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Morfología nivel celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Asignatura Morfología y función del cuerpo humano					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Básica		7,5		Semestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3	
		7,5			
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12	
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		No		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		Sí		No	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.					
5.5.1.3 CONTENIDOS					
<p>Conceptos básicos de anatomía, fisiología (y fisiopatología) y biología. Organización del cuerpo humano. Sistema nervioso. Aparato cardiovascular. Sistema inmunológico. Aparato respiratorio. Aparato digestivo. Aparato urogenital. Aparato locomotor. Sistema endocrino.</p> <p>Estructuras y niveles de organización en los seres vivos. Nivel molecular: proteínas, aminoácidos, ácidos nucleicos. DNA y RNA. Concepto de gen e introducción a la ingeniería genética. Metabolismo. Nivel celular: membrana celular, citoesqueleto, división celular e introducción a la biología del desarrollo. Nivel tisular: tejido epitelial, conjuntivo, cartilaginoso, óseo, muscular y nervioso. Sistema circulatorio. Aparatos digestivo, excretor, respiratorio, endocrino y hemolinfático. Integración genética: variación genética, herencia autosómica y ligada al sexo. Diagnóstico prenatal y consejo genético.</p>					
5.5.1.4 OBSERVACIONES					
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). 					

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
1 - Tener conocimientos básicos en ciencias de la salud sobre biología celular y molecular, anatomía, fisiología, bioquímica y fisiopatología humana.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	28	100
Teoría Aula	107	100
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	60.0	60.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
Trabajo académico	20.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Fundamentos de Ingeniería		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Métodos numéricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Métodos iterativos para la resolución de ecuaciones y sistemas. Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas		
CT-09 - Pensamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	11.5	100
Práctica Informática	13.5	100
Teoría Aula	20	100

Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en proyectos		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	80.0	80.0
Trabajo académico	10.0	10.0
Observación	10.0	10.0
NIVEL 2: Materia Mecánica y materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5		
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Cinemática de sistemas mecánicos. Dinámica de sistemas mecánicos. Bases para el diseño mecánico. Resistencia de materiales.</p> <p>Bases físico-químicas del comportamiento de materiales. Clasificación de materiales. Comportamiento de materiales. Modelado del comportamiento mecánico de materiales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p>		

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-01 - Comprensión e integración.

CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-13 - Instrumental específica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Informática	18	100
Teoría Aula	72	100
Actividades de Trabajo Autónomo	157.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	25.0
Trabajo académico	25.0	25.0

NIVEL 2: Materia Electrónica y sistemas

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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bases teoría circuitos. Componentes electrónicos. Electrónica analógica. Convertidores A/D y D/A. Electrónica digital. Circuitos programables.</p> <p>Dinámica y realimentación. Sistemas biológicos realimentados. Control automático y aplicaciones biomédicas. Esquemas de control. Diseño de controladores. Optimización y robustez.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	30	100
Práctica Laboratorio	24	100
Teoría Aula	66	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	56.5	56.5
Pruebas objetivas (tipo test)	30.0	30.0
Trabajo académico	6.0	6.0
Portafolio	7.5	7.5
5.5 NIVEL 1: Módulo Tecnologías Biomédicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Modelización y simulación		
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Sistemas dinámicos y señales. Modelos celulares y fisiológicos. Simulación. Diseño de experimentos e identificación de parámetros. Análisis de comportamiento dinámico.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Requisitos Previos</div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
13 - Capacidad de análisis y síntesis.	
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.	
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico	
CT-03 - Análisis y resolución de problemas	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.	
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.	
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.	
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.	
10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.	
14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.	

17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	12	100
Práctica Informática	18	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	70.0	70.0
Trabajo académico	20.0	20.0
Portafolio	10.0	10.0
NIVEL 2: Materia Señales e instrumentación		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Comportamiento eléctrico celular. Propagación de señales eléctricas en los tejidos. Origen de las señales bioeléctricas extracelulares. Efectos de la estimulación eléctrica en los tejidos.</p> <p>Conceptos básicos de instrumentación. Principios básicos de sensores biomédicos. Medida de señales bioeléctricas intracelulares y extracelulares. Medidas en los sistemas circulatorio y respiratorio. Seguridad eléctrica. Adquisición y transmisión de señales.</p> <p>Señales y sistemas discretos. Tratamiento digital de señales. Tratamiento estadístico de señales. Técnicas de parametrización y de ayuda al diagnóstico. Aplicaciones básicas en el ámbito clínico.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
13 - Capacidad de análisis y síntesis.
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT-01 - Comprensión e integración.
CT-03 - Análisis y resolución de problemas
CT-05 - Diseño y proyecto
CT-13 - Instrumental específica.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.
4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.

9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.
10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.
14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.
15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	100
Práctica Informática	18	100
Práctica Laboratorio	30	100
Teoría Aula	108	100
Teoría Seminario	6	100
Actividades de Trabajo Autónomo	315	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral
Trabajo en grupo
Aprendizaje basado en problemas
Estudio de casos
Aprendizaje basado en proyectos
Resolución de ejercicios y problemas
Laboratorio
Trabajos prácticos
Trabajos teóricos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	52.0	52.0
Pruebas objetivas (tipo test)	17.34	17.34

Trabajo académico	17.33	17.33
Proyecto	13.33	13.33
NIVEL 2: Materia Imágenes médicas		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Imágenes con Rayos X (Radiografía, Angiografía, TAC). Medicina Nuclear (Gammagrafía, SPECT, PET). Imágenes por ultrasonidos. Modos Doppler. Aplicaciones. Otras técnicas de Imagen.</p> <p>Codificación de imágenes. Transformaciones de intensidad. Modelos de color. Transformaciones geométricas. Filtrado. Análisis espectral de la imagen. Segmentación. Técnicas de análisis y clasificación de patrones de imagen. Visualización 3D.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Requisitos Previos</div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). 		

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-11 - Aprendizaje permanente.

CT-13 - Instrumental específica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.

9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.

10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.

11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.

18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.

21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.

22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.

42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Informática	30	100
Teoría Aula	90	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	10.0
Trabajo académico	40.0	40.0
NIVEL 2: Materia Organización y gestión		
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
6		4,5
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis, gestión y planificación de la tecnología sanitaria. Organización y evaluación de los sistemas y centros sanitarios. Modelos de Gestión.		
Innovación y gestión de la innovación. La estrategia de innovación de la empresa. Innovación en tecnologías médicas. Patentes y patentabilidad. Emprendimiento. Ideas de negocio. Plan de Empresa. Estrategias de dirección y marketing. Fuentes de financiación. Regulación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Requisitos Previos:</div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p>		

Sistemas de Evaluación de la Materia:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

27 - Capacidad para definir, desarrollar y elaborar normativas propias del área.

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.

25 - Capacidad de evaluar y confrontar criterios para tomar de decisiones y ejercer la dirección.

26 - Capacidad para elaborar informes y emitir juicios basados en un análisis crítico de la realidad.

28 - Capacidad para comprender los cambios sociales, tecnológicos y económicos que condicionan el ejercicio profesional.

29 - Desarrollar la creatividad y la imaginación.

38 - Capacidad de organizar, planificar y gestionar con iniciativa, espíritu emprendedor y liderazgo.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

44 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento

CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.

CT-08 - Comunicación efectiva.

CT-09 - Pensamiento crítico

CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

7 - Tener conocimientos de la organización y gestión de sistemas asistenciales, centros sanitarios y de las industrias de tecnología y servicios sanitarios, así como de la legislación, reglamentación y normalización aplicables en el ámbito de la ingeniería biomédica.

12 - Ser capaz de analizar y evaluar tecnologías sanitarias.

14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.

16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.		
19 - Capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas y procesos en el ámbito de la ingeniería biomédica.		
20 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de las empresas, centros sanitarios y agencias gubernamentales relacionadas con la tecnología médica, basada en principios y procedimientos de calidad.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
23 - Capacidad de emprender en el sector biomédico.		
31 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo con profesionales de la medicina y biología para colaborar en experimentación y en el desarrollo de nuevos productos y servicios en el campo de la biomedicina.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	10	100
Práctica Informática	15	100
Teoría Aula	56	100
Teoría Seminario	24	100
Actividades de Trabajo Autónomo	183.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Trabajos prácticos		
Actividades de evaluación		
Trabajos teóricos		
Supervisión		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	20.0	20.0
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	25.0
Pruebas objetivas (tipo test)	15.0	15.0
Trabajo académico	25.0	25.0
Observación	5.0	5.0
Proyecto	10.0	10.0
NIVEL 2: Materia Nanotecnología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Biotecnología molecular y celular: organismos transgénicos, marcadores moleculares y regeneración de tejidos. Proteínas de unión de ligandos y captadoras de luz. Nanoestructuras sintéticas. Fundamentos de las nanotecnologías. Procesos de fabricación "top-down" y "bottom-up". Nanomateriales biofuncionales. Aplicaciones de nanobiomateriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas ofertadas en cursos anteriores (y de las cursadas en bachillerato, en su caso).</p> <p>En la formulación debe procurarse cierta precisión y evitar, en lo posible, las referencias genéricas a asignaturas.</p> <p>Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
1 - Tener conocimientos básicos en ciencias de la salud sobre biología celular y molecular, anatomía, fisiología, bioquímica y fisiopatología humana.		
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.		
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.		
15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	12	100
Teoría Aula	33	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	70.0	70.0
Pruebas objetivas (tipo test)	30.0	30.0
NIVEL 2: Materia Introducción al efecto de las radiaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

4,5		
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Interacción de las partículas con la materia. Dosimetría. Fuentes de radioterapia. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Planificación en radioterapia. Control de calidad en radioterapia. Principios de radioprotección. Legislación en radioterapia y protección radiológica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.		
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.		
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.		
15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	9	100
Teoría Aula	36	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	60.0	60.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
Trabajo académico	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Fundamentos de biomecánica y biomateriales		
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

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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Comportamiento biomecánico de los tejidos humanos. Biomecánica del aparato locomotor. Biomecánica de los movimientos humanos. Diseño ergonómico de producto.</p> <p>Biodegradación. Biocompatibilidad. Biomateriales. Polímeros e hidrogeles. Técnicas de caracterización. Biomineralización y bioactividad. Métodos de preparación de scaffolds. Nanopartículas. Sistemas inyectables. Cementos y adhesivos tisulares.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		

CT-03 - Análisis y resolución de problemas		
CT-05 - Diseño y proyecto		
CT-13 - Instrumental específica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.		
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.		
14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.		
15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	100
Práctica Informática	12	100
Práctica Laboratorio	12	100
Teoría Aula	78	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	70.0	70.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	10.0
Trabajo académico	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Fundamentos de sistemas de información		
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
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Organización de sistemas de información de salud. Sistemas de Historia Clínica Electrónica. Sistemas de telemedicina y E-salud. Dispositivos de telemonitorización. Estándares. Herramientas para el soporte a la decisión médica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). 		

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-11 - Aprendizaje permanente.

CT-13 - Instrumental específica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.

9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.

10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.

11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.

18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.

21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.

22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.

42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	4	100
Práctica Informática	12	100
Teoría Aula	44	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
Trabajo académico	50.0	50.0
Evaluación	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Ampliación de Tecnologías Biomédicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Tecnología de diagnóstico y terapia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	13,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tecnología para la monitorización de variables fisiológicas. Instrumentación laboratorio clínico y experimental. Terapia basada en estimulación eléctrica. Terapia basada en estimulación acústica. Tecnologías quirúrgicas. Tecnologías para el diagnóstico y terapia en el hogar.</p> <p>Intervención médica asistida por ordenador. Sistemas MEMS quirúrgicos. Intervención y realidad aumentada. Robótica quirúrgica. Robótica en rehabilitación. Teleoperación. Terapia virtual.</p> <p>NanoBiosensores. Funcionalización biológica. Tipos de biosensores. Conceptos de microfluídica. Lab-on-a chip. Aplicaciones: a nivel celular, implantables, clínicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Requisitos Previos:

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.

Sistemas de Evaluación de la Materia:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-13 - Instrumental específica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.

8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.

9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.

10 - Tener conocimientos de los fundamentos científico-tecnológicos en los que se basa la tecnología médica en diferentes escalas: macro, micro y nano.

11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.

18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.

21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.

22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	36	100
Teoría Aula	99	100
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Laboratorio		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	23.3	23.3
Prueba escrita de respuesta abierta	33.4	33.4
Pruebas objetivas (tipo test)	8.3	8.3
Trabajo académico	35.0	35.0
NIVEL 2: Materia Tecnología de la información y las comunicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	13,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Interoperabilidad semántica en sistemas de historia clínica electrónica. Sistemas de ayuda a la decisión para clínica asistencial. Productos y servicios de telemedicina y e-salud. Sistemas de vigilancia de salud pública. Evaluación de sistemas de ayuda a la decisión médica.</p> <p>Servicios públicos de bioinformática. Análisis de secuencias genéticas. Arquitecturas de datos estructurados en Bioinformática. Estudios de asociación gen-enfermedad. Aplicaciones a la farmacogenómica.</p> <p>Técnicas avanzadas de análisis de señales biomédicas. Descomposición en valores singulares y análisis de componentes principales. Cuantificación y técnicas de clasificación. Reconstrucción de imagen. Neuroimagen. Imagen funcional. Cuantificación y Biomarcadores de imagen.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Requisitos Previos:</div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
13 - Capacidad de análisis y síntesis.
24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT-01 - Comprensión e integración.
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico
CT-03 - Análisis y resolución de problemas
CT-13 - Instrumental específica.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
4 - Poseer conocimientos en bioelectromagnetismo, instrumentación y análisis de señales e imágenes biomédicas, biomateriales, biomecánica, ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, modelización de células, tejidos y sistemas fisiológicos, sistemas de información y bioinformática, telemedicina, robótica médica, ingeniería clínica, modelos sanitarios y gestión hospitalaria.
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.		
14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.		
15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Informática	12	100
Práctica Laboratorio	24	100
Teoría Aula	99	100
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos prácticos		
Actividades de evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	16.7	16.7
Pruebas objetivas (tipo test)	16.7	16.7
Trabajo académico	53.3	53.3
Evaluación	13.3	13.3
NIVEL 2: Materia Biomecánica e Ingeniería tisular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	13,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Concepto y clasificación de deficiencias, discapacidades y minusvalías. Técnicas de valoración funcional. Técnicas de rehabilitación. Ayudas técnicas. Ortopedia técnica. Autonomía personal.</p> <p>Planificación quirúrgica. Técnicas quirúrgicas. Implantes e instrumental quirúrgicos. Biomateriales para implantes quirúrgicos.</p> <p>Terapias celulares y medicina regenerativa en la clínica. Aspectos éticos y regulatorios. Células troncales y pluripotenciales. Cultivos celulares y bio-reactores. Técnicas en ingeniería tisular.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Requisitos Previos</div> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). 		

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-01 - Comprensión e integración.

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-13 - Instrumental específica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.

9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.

11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.

14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.

18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.

21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.

22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.

42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	36	100
Teoría Aula	99	100
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Estudio de casos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	56.7	56.7
Pruebas objetivas (tipo test)	13.3	13.3
Trabajo académico	18.3	18.3
Caso	11.7	11.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Proyectos y Prácticas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Prácticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conocer desde un punto de vista práctico la utilización de la tecnología médica en la prevención, diagnóstico y tratamiento de patologías. Conocer las limitaciones de dichas tecnologías. Desarrollar habilidades para trabajar en un entorno hospitalario con profesionales de la medicina.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Esta materia no debe cumplir, dado su carácter, las directrices generales para el sistema de evaluación aplicables al resto de materias</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
33 - Capacidad de comunicar en la lengua propia y en inglés, y para trabajar en un entorno multilingüe.		

36 - Capacidad para el trabajo en equipo en un entorno multidisciplinar y multicultural.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas		
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
7 - Tener conocimientos de la organización y gestión de sistemas asistenciales, centros sanitarios y de las industrias de tecnología y servicios sanitarios, así como de la legislación, reglamentación y normalización aplicables en el ámbito de la ingeniería biomédica.		
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinarios asociados a la ingeniería, biología y medicina.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.		
12 - Ser capaz de analizar y evaluar tecnologías sanitarias.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
30 - Capacidad para comunicarse con los profesionales de la salud y entender sus necesidades en relación a productos y servicios biomédicos.		
31 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo con profesionales de la medicina y biología para colaborar en experimentación y en el desarrollo de nuevos productos y servicios en el campo de la biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	100.0	100.0
NIVEL 2: Materia Proyectos y fabricación		
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
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El proyecto. Proyectos de producto sanitario. Técnicas proyectuales. Documentos del proyecto de producto sanitario. Normativa y legislación aplicables al producto sanitario. Tecnologías de Fabricación. Técnicas especiales de mecanizado. Calidad en fabricación. Normativa y legislación aplicable a la fabricación de productos sanitarios.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
27 - Capacidad para definir, desarrollar y elaborar normativas propias del área.		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.		
25 - Capacidad de evaluar y confrontar criterios para tomar de decisiones y ejercer la dirección.		
26 - Capacidad para elaborar informes y emitir juicios basados en un análisis crítico de la realidad.		
29 - Desarrollar la creatividad y la imaginación.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento		
CT-05 - Diseño y proyecto		
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
6 - Tener conocimientos de los sistemas y procesos de producción y fabricación en el ámbito de la tecnología médica.		
7 - Tener conocimientos de la organización y gestión de sistemas asistenciales, centros sanitarios y de las industrias de tecnología y servicios sanitarios, así como de la legislación, reglamentación y normalización aplicables en el ámbito de la ingeniería biomédica.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	100
Práctica Informática	12	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	20.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
Trabajo académico	30.0	30.0
Proyecto	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Formación Complementaria		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Formación transversal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la I Biomédica. Áreas profesionales y de investigación de la Ingeniería Biomédica. El papel del ingeniero biomédico. Técnicas de comunicación oral y escrita. Técnicas de trabajo en equipos interdisciplinarios. Técnicas de acceso a la información.</p> <p>Efectos y desafíos de la tecnología. I Biomédica y sociedad. Bioética. Responsabilidad del ejercicio del IB. Deontología profesional. Códigos éticos de las profesiones sanitarias. Psicología en el ambiente sanitario.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
27 - Capacidad para definir, desarrollar y elaborar normativas propias del área.		
24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.		
25 - Capacidad de evaluar y confrontar criterios para tomar de decisiones y ejercer la dirección.		
26 - Capacidad para elaborar informes y emitir juicios basados en un análisis crítico de la realidad.		
28 - Capacidad para comprender los cambios sociales, tecnológicos y económicos que condicionan el ejercicio profesional.		
32 - Capacidad de argumentar de forma oral y escrita a un público tanto especializado como no especializado.		
36 - Capacidad para el trabajo en equipo en un entorno multidisciplinar y multicultural.		
37 - Capacidad de comprender, prever y asumir la responsabilidad social, ética y profesional, y sus efectos socio-económicos y medioambientales, derivada del ejercicio profesional.		
38 - Capacidad de organizar, planificar y gestionar con iniciativa, espíritu emprendedor y liderazgo.		

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
44 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
19 - Capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas y procesos en el ámbito de la ingeniería biomédica.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
30 - Capacidad para comunicarse con los profesionales de la salud y entender sus necesidades en relación a productos y servicios biomédicos.		
31 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo con profesionales de la medicina y biología para colaborar en experimentación y en el desarrollo de nuevos productos y servicios en el campo de la biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	22	100
Práctica Informática	18	100
Teoría Aula	50	100
Actividades de Trabajo Autónomo	157.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	40.0
Pruebas objetivas (tipo test)	15.0	15.0
Trabajo académico	5.0	5.0
Portafolio	15.0	15.0
Coevaluación	2.5	2.5
Proyecto	10.0	10.0
Caso	10.0	10.0
Preguntas del minuto	2.5	2.5
NIVEL 2: Materia Lenguas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Expresión oral, expresión escrita, interacción oral, comprensión auditiva y comprensión de lectura en un idioma extranjero.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Capacidad de argumentar de forma oral y escrita a un público tanto especializado como no especializado.		
33 - Capacidad de comunicar en la lengua propia y en inglés, y para trabajar en un entorno multilingüe.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT-08 - Comunicación efectiva.		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
30 - Capacidad para comunicarse con los profesionales de la salud y entender sus necesidades en relación a productos y servicios biomédicos.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	24	100
Práctica Informática	18	100
Teoría Aula	18	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Estudio práctico		
Actividades complementarias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	26.4	26.4
Prueba escrita de respuesta abierta	44.7	44.7
Pruebas objetivas (tipo test)	10.5	10.5
Trabajo académico	18.4	18.4
5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	Sí	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		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías de la Ingeniería Biomédica, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p style="text-align: center;">Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La evaluación se realizará atendiendo a la presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado. La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
24 - Capacidad para adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.		
25 - Capacidad de evaluar y confrontar criterios para tomar de decisiones y ejercer la dirección.		
26 - Capacidad para elaborar informes y emitir juicios basados en un análisis crítico de la realidad.		
28 - Capacidad para comprender los cambios sociales, tecnológicos y económicos que condicionan el ejercicio profesional.		
29 - Desarrollar la creatividad y la imaginación.		
32 - Capacidad de argumentar de forma oral y escrita a un público tanto especializado como no especializado.		
34 - Capacidad para redactar y presentar de informes técnicos y proyectos.		
35 - Capacidad de comunicarse utilizando lenguajes gráficos y simbólicos.		
38 - Capacidad de organizar, planificar y gestionar con iniciativa, espíritu emprendedor y liderazgo.		

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.		
44 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas		
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento		
CT-05 - Diseño y proyecto		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		
CT-09 - Pensamiento crítico		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.		
7 - Tener conocimientos de la organización y gestión de sistemas asistenciales, centros sanitarios y de las industrias de tecnología y servicios sanitarios, así como de la legislación, reglamentación y normalización aplicables en el ámbito de la ingeniería biomédica.		
8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.		
9 - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.		
11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.		
12 - Ser capaz de analizar y evaluar tecnologías sanitarias.		
16 - Capacidad de proyectar, diseñar, desarrollar, instalar, utilizar y mantener procedimientos, dispositivos, equipos y sistemas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.		
17 - Capacidad de modelizar, interpretar, seleccionar, representar y valorar conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con la ingeniería biomédica y su aplicación.		
18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.		
19 - Capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas y procesos en el ámbito de la ingeniería biomédica.		
21 - Capacidad de interpretar y aplicar la legislación y normativa, tanto nacional como internacional, propias a las diferentes áreas de aplicación.		
22 - Capacidad de innovar en productos y servicios biomédicos.		
30 - Capacidad para comunicarse con los profesionales de la salud y entender sus necesidades en relación a productos y servicios biomédicos.		
31 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo con profesionales de la medicina y biología para colaborar en experimentación y en el desarrollo de nuevos productos y servicios en el campo de la biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	30	100
Práctica Campo	60	100
Teoría Seminario	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Complementos de Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Biología molecular		
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
		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	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de bioquímica y biología molecular. Estructura, función y metabolismo de las moléculas de los seres vivos. Las proteínas y sus funciones celulares. La Ingeniería Genética como herramienta básica y tecnológica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p>		
<p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p>		
<p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p>		
<p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p>		
<p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p>		
<p>-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.</p>		
<p>-La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.</p>		

- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Tener conocimientos básicos en ciencias de la salud sobre biología celular y molecular, anatomía, fisiología, bioquímica y fisiopatología humana.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.

42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	45	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	70.0	70.0
Pruebas objetivas (tipo test)	30.0	30.0

NIVEL 2: Materia Diagnóstico y terapia

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	9

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
9		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimientos básicos del diagnóstico y tratamiento de enfermedades y patologías médico-quirúrgicas. Conocer las características de los tejidos en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular. Inflamación. Alteraciones del crecimiento celular. Anatomía patológica de los diferentes aparatos y sistemas. Cáncer. Conocimiento médico y quirúrgico de las patologías fundamentales. Conocimientos de Radiología y Rehabilitación médica. Técnicas diagnósticas. Principios terapéuticos. Técnicas quirúrgicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p><u>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT). <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Capacidad de análisis y síntesis.		
39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
2 - Tener conocimientos básicos de las enfermedades cardiovasculares, neurológicas, metabólicas, inmunológicas, infecciosas y en reproducción asistida; así como de las enfermedades y procesos del aparato loco-motor.		
40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.		
42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	18	100
Teoría Aula	72	100
Actividades de Trabajo Autónomo	157.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	80.0	80.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Complementos de matemáticas		
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
		10,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Transformadas integrales. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales (ordinarias) lineales. Métodos numéricos de Runge-Kutta. Ecuaciones en derivadas parciales lineales.
Estadística Descriptiva. Cálculo de probabilidades. Distribuciones de probabilidad. Muestreo e inferencia. Bioestadística. Análisis de supervivencia. Control de calidad. Introducción a los procesos estocásticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos Previos:

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.

Sistemas de Evaluación de la Materia:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.

CT-13 - Instrumental específica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

5 - Poseer conocimientos de herramientas informáticas para analizar, calcular, visualizar, representar y obtener la información necesaria para apoyar las tareas de análisis, cálculo, diseño, desarrollo y gestión relacionadas con la ingeniería biomédica.

11 - Ser capaz de entender las características técnicas y funcionales de los sistemas, métodos y procedimientos que se utilizan en prevención, diagnóstico, terapia y rehabilitación.

14 - Capacidad de desarrollar, programar y aplicar métodos matemáticos en el análisis, la modelización y la simulación del funcionamiento de los seres vivos y de los sistemas y procesos utilizados en biología y medicina.

15 - Capacidad para diseñar, desarrollar, utilizar y gestionar procedimientos experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas vivos utilizando herramientas de ingeniería.

18 - Capacidad para utilizar de forma eficiente herramientas de análisis, diseño, cálculo y ensayo en el desarrollo de productos y servicios biomédicos.

19 - Capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas y procesos en el ámbito de la ingeniería biomédica.

20 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de las empresas, centros sanitarios y agencias gubernamentales relacionadas con la tecnología médica, basada en principios y procedimientos de calidad.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	20	100
Práctica Informática	12	100
Teoría Aula	73	100

Actividades de Trabajo Autónomo	183.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	55.0	55.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	25.0
Trabajo académico	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Complementos de física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Biofluidos. Termodinámica biológica, Física estadística de macromoléculas, Física de proteínas, Física de ácidos nucleicos, Transporte de masa, Transporte y conducción a través de membranas, Mecanobiología, Mecanotransducción.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos Previos:</p> <p>Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas de cursos anteriores o del plan de estudios de bachillerato. Dichos requisitos se concretarán en las guías docentes de las asignaturas.</p> <p>Sistemas de Evaluación de la Materia:</p> <p>La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p>		

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
 -La suma de los distintos sistemas de evaluación, deberá ser del 100%.
 -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
 -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
 -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT).
 Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Capacidad de análisis y síntesis.

39 - Motivación por la calidad y el rigor profesional.

43 - Capacidad para el aprendizaje de nuevas técnicas y herramientas de análisis, modelización, diseño y optimización.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-03 - Análisis y resolución de problemas

CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

3 - Poseer conocimientos sobre los fundamentos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, mecánica, resistencia de materiales, fluidos, electrónica, informática, análisis de señal, automática, gestión y administración de empresas.

8 - Capacidad de integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina.

40 - Capacidad para el auto-aprendizaje, la consolidación y la actualización de nuevos conocimientos en el área de la ingeniería biomédica, y para emprender estudios posteriores con alto grado de autonomía.

41 - Capacidad de consolidar, ampliar e integrar conocimientos de las ciencias fundamentales (ciencias básicas y ciencias de la salud) en la ingeniería biomédica.

42 - Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	16	100
Práctica Laboratorio	9	100
Teoría Aula	20	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Aprendizaje basado en problemas

Trabajos prácticos

Actividades de evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	53.0	53.0
Pruebas objetivas (tipo test)	27.0	27.0
Trabajo académico	20.0	20.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Politècnica de València	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2	50	1,5
Universitat Politècnica de València	Profesor Contratado Doctor	13	100	13,3
Universitat Politècnica de València	Profesor colaborador Licenciado	4	25	3,8
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Escuela Universitaria	2	100	1,8
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Universidad	24	100	28,7
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Universidad	51	100	45,4
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Escuela Universitaria	4	25	5,6
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	20	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><i>Anualmente, una vez conocidos los resultados de la convocatoria de septiembre del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros. - Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos. - Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones. - Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores. - Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultado de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación. 		

- *Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.*

Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del trabajo fin de grado.

Con estos datos, la Comisión Académica del Título elabora un Informe de gestión del Título en el que se analizan los resultados obtenidos y se proponen las acciones correctoras oportunas. Este informe debe de ser aprobado por el máximo órgano colegiado de la ERT (Estructura Responsable del Título), que en este caso es la Junta de Escuela de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. El informe se remite al Vicerrectorado de Calidad y Evaluación de la Actividad Académica, y forma parte del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Oficiales (SGCTI) de la UPV, de acuerdo con el protocolo establecido por la Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP).

Propuesta para la evaluación de la adquisición de competencias.

Competencias Transversales UPV

La UPV se ha planteado el estudio y COMPARACIÓN de distintos referentes (RD861/MECES, normas CIN, referentes internacionales REFLEX, ABET, EUR-ACE, NAAB) para SIMPLIFICAR la definición de las competencias e IMPLANTAR los necesarios procesos sistemáticos de evaluación. Resultado de este análisis surgen las COMPETENCIAS TRANSVERSALES.

Las Competencias Transversales (CT-UPV) pretenden sintetizar el perfil competencial que adquieren los alumnos de la UPV garantizando además cubrir el marco de referencia de algunas titulaciones con regulaciones o recomendaciones específicas.

El documento de definición de las CT-UPV contempla una relación de 13 conceptos que se definen a su vez en términos de competencias y que se despliegan en resultados de aprendizaje para los niveles de grado y máster.

A partir de estas referencias se identificarán y desarrollarán herramientas de apoyo para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los equipos de profesores, tanto indicando las actividades formativas más coherentes para coadyuvar a la adquisición de cada CT-UPV como los sistemas de evaluación e instrumentos concretos que puedan utilizarse, favoreciendo también el trabajo colaborativo y difusión de buenas prácticas entre todo el profesorado de la UPV.

CT1	Comprensión e integración	Mostrar la comprensión e integración del conocimiento tanto de la propia especialización como en otros contextos más amplios
CT2	Aplicación pensamiento práctico	Aplicar los conocimientos a la práctica, atendiendo a la información disponible, y estableciendo el proceso a seguir para alcanzar los objetivos con eficacia y eficiencia
CT3	Análisis y resolución de problemas	Analizar y resolver problemas de forma efectiva, identificando y definiendo los elementos significativos que lo constituyen
CT4	Innovación, creatividad y emprendimiento	Innovar para responder satisfactoriamente y de forma original a las necesidades y demandas personales, organizativas y sociales con una actitud emprendedora
CT5	Diseño y proyecto	Diseñar, dirigir y evaluar una idea de manera eficaz hasta concretarla en un proyecto
CT6	Trabajo en equipo y liderazgo	Trabajar y liderar equipos de forma efectiva para la consecución de objetivos comunes, contribuyendo al desarrollo personal y profesional de los mismos
CT7	Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	Actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional ante uno mismo y los demás

CT8	Comunicación efectiva	Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia
CT9	Pensamiento crítico	Desarrollar un pensamiento crítico interesándose por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos
CT10	Conocimiento de los problemas contemporáneos	Identificar e interpretar los problemas contemporáneos en su campo de especialización, así como en otros campos del conocimiento
CT11	Aprendizaje permanente	Utilizar el aprendizaje de manera estratégica, autónoma y flexible, a lo largo de toda la vida, en función del objetivo perseguido
CT12	Planificación y gestión del tiempo	Planificar adecuadamente el tiempo disponible y programar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, tanto académico-profesionales como personales
CT13	Instrumental específica	Capacidad para utilizar las técnicas, las habilidades y las herramientas actualizadas necesarias para la práctica de la profesión

Entre las ventajas de la implementación de las CT-UPV destacaríamos las siguientes:

- Clarificar y ordenar conceptos tanto a los estudiantes, como al profesorado y a los empleadores.
- Homogeneizar las competencias que se adquieren en nuestros títulos.
- Permitir la comparabilidad de los diferentes títulos de la UPV.
- Simplificar el proceso de evaluación y proporcionar herramientas adaptadas.
- Proporcionar valor añadido y diferenciador a nuestros alumnos. Todo ello con un doble objetivo:
- Por una parte conseguir una evaluación individualizada de progreso y acreditación de la adquisición final de competencias de cada alumno.
- Proporcionar datos agregados para la gestión y mejora del título por parte de las estructuras responsables de los títulos (centros, departamentos, institutos..).

Matrices de asociación

Para asegurar una adecuada definición de las competencias respetando los referentes correspondientes a cada titulación se elaboran una serie de matrices de asociación

- Cruce de competencias RD861 con CT-UPV (común para todos los títulos)
- Cruce resto de competencias (generales y específicas) definidas con CT-UPV
- Cruce de competencias ABET/EUR-ACE/otros referentes con CT-UPV (común para todos los títulos en función del ámbito de acreditación internacional posible)

Métodos a utilizar para evaluar la adquisición de competencias

Se han definido en la UPV dos aproximaciones complementarias:

- Evaluación de adquisición durante el proceso formativo (a través de materias/asignaturas del plan de estudios).

El principio que asume la UPV para la evaluación de las competencias es utilizar las CT-UPV realizando el seguimiento del progreso de los estudiantes a través de materias/asignaturas seleccionadas y que denominaremos *¿puntos de control¿*. La base de selección de las materias/asignaturas en los que se fundamenta el seguimiento son identificadas y coordinadas por las Estructuras Responsables del Título (ERTs) siguiendo también posibles niveles de adquisición o dominio y criterios de temporalidad en plan de estudios, y siempre asegurando que se evalúan el 100% de las CT-UPV/competencias.

- Evaluación al finalizar los estudios (ligado al TFM).

El procedimiento plantea recoger información a través de 2 cuestionarios:

- Cuestionario 1: Cuestionario a los alumnos

Los alumnos cumplimentan este cuestionario cuando han de presentar su TFG/TFM. El alumno valora el nivel que considera que ha adquirido en cada una de las CT-UPV (valora obligatoriamente cada una de 1 a 5) y hay un campo libre en el que puede plantear comentarios. La recogida de información no es anónima aunque explícitamente se le indica que su valoración no tendrá efectos académicos.

- Cuestionario 2: Cuestionario para los tribunales/comisiones de evaluación de TFG/TFM.

Cada comisión evalúa para cada proyecto cada una de las CT-UPV, aunque pueden indicar en algún caso que no tienen elementos de juicio para valorar alguna de ellas. Por último existe también un campo de observaciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2012
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22672498H	Jorge	García-Serra	García
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jgarcias@ita.upv.es	659048648	963879899	Director de la ETSI Industriales
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
21999302D	Francisco José	Mora	Mas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
veca@upv.es	963877101	963877969	Rector
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19850092B	José Luis	Martínez de	Juan
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

aeot@upv.es	963879897	963877969	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos
-------------	-----------	-----------	---

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2. Justificación del título GIB tras 1ªaleg..pdf

HASH SHA1 :00A6E004F6DAC3DDE656D19E1A9434B0581AF17F

Código CSV :326192186325516040747248

Ver Fichero: 2. Justificación del título GIB tras 1ªaleg..pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistemas de Información Previa tras sub..pdf

HASH SHA1 :484E8ECF5C2BF403D2845E43B5A9CBFBE63EB9B8

Código CSV :204381344585702405073375

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de Información Previa tras sub..pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Descripción Plan de Estudios GIB tras 1ª alegación.pdf

HASH SHA1 :973ED1CC83804233B1A7C3D5C6DEA1E1FF2E2143

Código CSV :326192711599659842591486

Ver Fichero: 5.1 Descripción Plan de Estudios GIB tras 1ª alegación.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :6AB1D3C87209CB71B68FED07581751591D47EA8F

Código CSV :203397792908919157279267

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros RRHH.pdf

HASH SHA1 :0BE0A518228CCA0D50D8B14FF7341A23C112D003

Código CSV :69251787120325270086832

Ver Fichero: 6.2 Otros RRHH.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos, materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :7E58F7D2273CFEBD40327F903CE97D6E18E019CA

Código CSV :203398246024565605009795

Ver Fichero: 7. Recursos, materiales y servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Justificación Indicadores.pdf

HASH SHA1 :41E5B408CE99AD1BAF2B904FAB219E2D123BDB5C

Código CSV :203398677396923805967945

Ver Fichero: 8.1 Justificación Indicadores.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Justificación cronograma de implanatación GIB tras 1ª aleg.pdf

HASH SHA1 :92598BD3A2CF55405A08197521E91D49B9865935

Código CSV :326193297089541398999657

Ver Fichero: 10.1 Justificación cronograma de implanatación GIB tras 1ª aleg.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :DELEGACIÓN ACCESO A SEDES ELECTRÓNICAS FRANCISCO MIGUEL BAENA AROCA.pdf

HASH SHA1 :AA02287CB9DEB5AE5A7BAE0C1B8617E15AD5FF5A

Código CSV :318075127098342701212520

Ver Fichero: DELEGACIÓN ACCESO A SEDES ELECTRÓNICAS FRANCISCO MIGUEL BAENA AROCA.pdf

