

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN 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		
Máster	Ingeniería Biomédica		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Biomédica por la Universitat de València (Estudi General) y la Universitat Politècnica de València			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	Nacional		
CONVENIO			
Convenio de Colaboración entre la UV y la UPV para la organización y desarrollo de las enseñanzas conjuntas conducentes a la obtención del título oficial de Máster Universitario en Ingeniería Biomédica			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universitat de València (Estudi General)	Facultad de Medicina y Odontología	46014571	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSE LUIS MARTINEZ 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 Escuela Técnica Superior de Ingenieros 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	TELÉFONO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	963877101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
veca@upv.es	Valencia	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, AM 23 de noviembre de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Biomédica por la Universitat de València (Estudi General) y la Universitat Politècnica de València	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico		
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			
018	Universitat de València (Estudi General)			
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 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
22,5	17,5	20
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD		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	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN		SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
60		60	
TIEMPO COMPLETO			
		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	No	Sí	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		

1.3. Universitat de València (Estudi General)

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46014571	Facultad de Medicina y Odontología

1.3.2. Facultad de Medicina y Odontología

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
20		20
TIEMPO COMPLETO		
		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.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masters-oficiales/permanencia-1285846159920.html		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG2 - Ser capaz de analizar, proponer y construir soluciones a problemas complejos en entornos emergentes y multidisciplinares asociados a la ingeniería biomédica, con una visión global.
CG3 - Ser capaz de diseñar y llevar a cabo investigaciones basadas en el análisis, la modelización y la experimentación
CG4 - Ser capaz de investigar la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la Ingeniería Biomédica
CG5 - Ser capaz de aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afecten tanto a las personas como a los procesos
CG6 - Ser capaz de aplicar procesos innovadores a la resolución de problemas que conduzcan a la obtención de mejores resultados
CG8 - Ser capaz de elaborar, dirigir y ejecutar proyectos en contextos poco estructurados que satisfagan las exigencias técnicas, de seguridad y medioambientales, ejerciendo liderazgo sobre el proyecto
CG9 - Ser capaz de dirigir, coordinar y participar en equipos multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería biomédica, en particular con profesionales de las ciencias de la salud
CG10 - Ser capaz de tomar iniciativas y de comunicarlas con convicción, transmitiendo confianza y estimulando a los demás miembros del equipo
CG11 - Tener compromiso ético, medioambiental, profesional y social en el desarrollo de soluciones ingenieriles compatibles, sostenibles y en continua sintonía con la realidad del entorno humano y natural
CG13 - Ser capaz de confrontar criterios, para la toma de decisiones, y de formular juicios a partir de información que puede ser incompleta o limitada, en el área de la ingeniería biomédica
CG14 - Ser capaz de planificar las actividades a desarrollar en un proyecto complejo, definiendo los objetivos y prioridades a alcanzar por los diferentes miembros del equipo de trabajo
CG15 - Comprender e integrar los últimos avances científico-tecnológicos del propio campo y de los campos afines, valorando críticamente su impacto en un contexto amplio global, económico, cultural, ambiental y social
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área
CE3 - Ser capaz de modelar matemáticamente y simular procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica
CE5 - Ser capaz de gestionar y auditar el desarrollo, la producción y la calidad de los productos sanitarios
CE7 - Ser capaz de gestionar sistemas y procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica
CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.

CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica

CE4 - Capacidad de formular y resolver problemas mediante el empleo de tecnologías innovadoras en el área de la ingeniería biomédica.

CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia

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

4.2.1. Requisitos de acceso

Las condiciones de acceso al Máster Universitario en Ingeniería Biomédica son las que se establecen en el artículo 16 del RD 1393/2007 de 29 de octubre, en su redacción modificada por el RD 861/2010.

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la Universidad. En el caso de este Máster Universitario, la UPV y la UV consensuarán unos requisitos de acceso únicos para todos los alumnos preinscritos en el Máster, independientemente de la universidad elegida para la preinscripción.

Los requisitos y criterios de valoración deberán asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes que cumplan las condiciones de acceso descritas en el apartado anterior. Deberán ser transparentes, objetivos y deberán permitir seleccionar, de entre los estudiantes que lo soliciten, a los más cualificados sobre la base del expediente y los méritos acreditados y en condiciones de comparabilidad de dichos expedientes y méritos.

De acuerdo con la Normativa de ambas universidades, UPV y UV, corresponde a la Comisión Académica la propuesta de las condiciones de admisión y reconocimiento de créditos. Cuando existan más candidatos que plazas ofertadas, corresponde a la Comisión Académica proceder a la valoración de los méritos de los candidatos y a su priorización de acuerdo con los requisitos específicos y los criterios de valoración. Corresponde a las Comisiones Académicas de los Consejos de Gobierno la interpretación y, en su caso, la aprobación de cuantas regulaciones deban establecerse en relación con el procedimiento de admisión, para asegurar los principios de igualdad y equidad de admisión.

Las estructuras responsables del máster en cada universidad (ERT) harán públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados a continuación, antes del inicio del periodo general de preinscripción, a través de los medios que considere adecuados. En cualquier caso, estos medios tendrán que incluir siempre la publicación de esta información en el sitio web institucional de la UPV. Asimismo, las ERT resolverán las solicitudes de admisión de acuerdo con los criterios mencionados y publicarán el listado de estudiantes admitidos, así como el listado de solicitantes que quedan en lista de espera, ordenados de acuerdo con el resultado de aplicar los criterios de valoración de méritos y selección que se indican más adelante.

4.2.2 Requisitos específicos de admisión

El Grado en Ingeniería Biomédica por la UPV es el título universitario oficial que se ha usado como referente para el diseño del plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería Biomédica. Por consiguiente, este se considera como el Grado de referencia y sus graduados, de acuerdo con los criterios de valoración de méritos establecidos en el siguiente apartado, serán admitidos, en su caso, sin complementos formativos al citado Máster.

Igualmente, de acuerdo con los criterios de valoración de méritos establecidos en el siguiente apartado, serán admitidos, en su caso, sin complementos formativos los graduados en Ingeniería Biomédica provenientes de cualquier universidad española.

Para el resto de solicitantes que cumplan los requisitos de acceso, se han establecido complementos formativos que deberán completar que, en cualquier caso, se considerarán prerrequisitos para la admisión.

4.2.3 Criterios de valoración de méritos y selección

Las solicitudes de admisión al Máster en Ingeniería Biomédica que cumplan las condiciones de acceso y los requisitos específicos de admisión señalados apartados anteriores, serán evaluadas por la Comisión Académica del Máster de conformidad con los criterios de valoración de méritos y selección que se describen seguidamente.

a) Expediente

La valoración del expediente se expresará en una puntuación en escala de 0 a 10 y se obtendrá de la calificación media del expediente del Grado con el que el solicitante accede al Máster, de conformidad con lo indicado en el artículo 5.3 del Real Decreto 1125/2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. A efectos de la obtención de la calificación media citada, no se contabilizan los créditos reconocidos sin calificación.

En caso de expedientes calificados en escalas diferentes a las indicadas en el RD 1125/2003, la Comisión Académica del Consejo de Gobierno, establecerá las correspondientes equivalencias.

Para hacer comparables las calificaciones de diferentes Universidades, Centros, Grados y promociones, la calificación media de cada expediente se normalizará de acuerdo a las condiciones que regulen ambas universidades.

b) Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso con las del Grado de Referencia

Se valorará la adecuación de los contenidos del currículum académico del Grado con el que el solicitante accede al Máster a las competencias adquiridas en el Grado de Referencia. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster.

La valoración se expresará en una puntuación en escala de 0 a 10.

c) CV: Currículum Vitae

Se valorará el currículum vitae del solicitante, especialmente en aquellos aspectos que tengan que ver con la experiencia laboral en el ámbito del Máster, la formación continua y el conocimiento de idiomas extranjeros. Los criterios de valoración serán propuestos por la Comisión Académica del Máster. La valoración se expresará con una puntuación en escala de 0 a 10.

Se recomienda considerar en la valoración final los tres criterios reseñados. No obstante, la valoración del CV puede ser subjetiva, o aumentar la complejidad del sistema de admisión en situaciones donde los plazos disponibles serán sin duda muy ajustados. Por ello los pesos relativos a cada criterio serán fijados por el centro responsable del máster (ERT) siempre dentro de las siguientes horquillas:

a) Expediente académico: 40-60%

b) Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso con las del Grado de referencia: 40-60%

c) Currículum vitae: 0-10%

Todas las solicitudes recibidas serán ordenadas de acuerdo con la puntuación ponderada obtenida y teniendo en cuenta el criterio de preferencia indicado en el apartado de requisitos específicos en relación con las notas de acceso a la universidad y la acreditación del nivel B2 en lengua extranjera. Serán admitidos tantos solicitantes como plazas se oferten, por estricto orden de prelación. En caso de que se produzcan renuncias, y siempre que existan solicitudes en lista de espera, se cubrirán las vacantes hasta completar la oferta de plazas o hasta agotar la lista de espera, siguiendo el orden de prelación anteriormente establecido.

Admisión para el caso de estudiantes discapacitados.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de la discapacidad, se establecerán los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados para evaluar las necesidades de adaptaciones curriculares, itinerario o estudios alternativos a través del apoyo de la fundación CEDAT de la UPV y de la delegación para la integración de las personas con discapacidad (DPD) en la UV.

La fundación CEDAT de la UPV y la delegación DPD de la UV ofrecen información y asesoramiento a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad, así como acompañamiento y apoyo en el aula. Prestan ayudas técnicas para el estudio a aquellos alumnos que, por sus necesidades educativas especiales, si así lo requieren. Asimismo, realizan proyectos de eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas, Planes Integrales de Accesibilidad, auditorías en materia de accesibilidad, revisión de proyectos y asesoramiento y diseño de modelos ideales.

Estudiantes de otros países.

Los estudiantes de otros países en los que el español no sea idioma oficial, deberán acreditar un conocimiento suficiente de español para poder ser admitidos.

Publicidad de los Criterios de admisión

Los criterios de admisión se harán públicos en la webs institucionales de la UPV y de la UV.

4.2.4 Procedimiento de admisión.

El procedimiento de admisión puede resumirse en las siguientes fases

- 1.- Preinscripción. En el plazo fijado por la universidad en su calendario académico y de procesos, el solicitante realiza la preinscripción, aportando la documentación requerida (información publicada en la página web de la universidad)*
- 2.- Baremación. De acuerdo a la ponderación de requisitos y méritos establecida para el máster, la Comisión Académica califica la solicitud y establece la lista priorizada de solicitudes.*
- 3.- Preadmisión. La Comisión Académica, en función del número de plazas disponibles, establece la lista de admitidos, lista de espera ¿en su caso- y lista de excluidos; y lo comunica a los solicitantes.*
- 4.- Matrícula. En los plazos fijados, los solicitantes admitidos pueden proceder a la matrícula.*

En las páginas web de ambas universidades, se dispone de apartados específicos para la preinscripción y matrícula de máster en los que se informa y detalla el procedimiento y la normativa.

Universitat de València:

<http://www.uv.es/uvweb/futurs-estudiants/es/admision-postgrado/masteres-U.de.Valencia/oficiales/requisitos-acceso-1285852745319.html>

Universitat Politècnica de València

<http://www.upv.es/admision/despues-del-grado/index-es.html>

4.2.5 Comisión Académica

La composición de la Comisión Académica será de carácter mixto y estará formada por:

- Directores de los Centros
- Subdirectores Jefes de Estudios
- Gestores de adaptación de los Centros
- Director Académico del Título
- 4 representantes de los Departamentos con docencia en el título.
- 2 alumnos
- Jefes de los Servicios Administrativos de los Centros

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universitat Politècnica de València 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 Psicopedagógico 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 estarían: 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 gratuitos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que complementarían 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 otras.

-Formación a demanda

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

La UV cuenta con los siguientes órganos y servicios de apoyo y orientación al estudiante:

CADE: Servicio de la UV para el asesoramiento y dinamización de los y las estudiantes mediante el establecimiento e impulso de programas de soporte personal al estudiante (ayudas al estudio, movilidad, asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc.) y de acciones para incentivar la participación, el asociacionismo y el voluntariado, asesorando la creación y gestión de asociaciones.

OPAL: Servicio de la UV cuyo objetivo fundamental es potenciar la inserción laboral de los graduados y postgraduados de la Universitat de València, desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de relacionar de manera eficaz la oferta y la demanda, es, en esencia, un puente entre la formación y la ocupación.

ADEIT: Servicio de la Fundación Universidad-Empresa cuyo objetivo fundamental es potenciar la realización de prácticas externas desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de aproximar la formación y el empleo.

DISE: Servicio de Información y documentación.

DPD: Delegación para la Integración de Personas con Discapacidad, desde donde se coordinan diversas acciones de ayuda personalizada, mejoras en las instalaciones de los centros, campañas de sensibilización, acciones de apoyo en la docencia y evaluación (adaptaciones curriculares, uso de tecnologías de ayuda, modificación de tiempo de exámenes, flexibilización del calendario académico, etc.).

Centro de Postgrado de la Universitat de València.

Web del Máster

Los estudiantes tienen a su disposición la web específica del máster en la que se encuentra ya desde antes de la finalización de un curso toda la información e instrucciones detalladas del curso académico siguiente, con los horarios y las fechas concretas de las actividades y pruebas a realizar.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

En lo que se refiere a la transferencia y reconocimiento de créditos, se estará a lo dispuesto en el texto refundido del RD 1393/2007 y el RD 861/2010 y a las normativas propias de la UPV y de la UV.

A este respecto cabe añadir que las Normativas de la UPV y de la UV, aprobadas en Consejos de Gobierno de ambas universidades, están basadas en los anteriormente citados Reales Decretos. El contenido de las mismas, que es público, se recoge a continuación:

NORMATIVA PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER DE LA UPV

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:

1. 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.
2. 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.
3. 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

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 cambian 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.

En la Universitat de València, el REGLAMENTO PARA LA TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS (Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011):

Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas 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.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 2. Transferencia de créditos

La transferencia de créditos implica que en el expediente y 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. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante/ta en el estudio correspondiente.

La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes/tas todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del estudiante/ta, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).

Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el estudiante/ta haya obtenido en estos estudios, salvo que el estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

RECONOCIMIENTO DE CREDITOS

Artículo 3. Reconocimiento de créditos

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 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, 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.

El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones.

En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.

En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas: --#que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de

las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y --#que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.

En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación.

Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta:

--#La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino.

--#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%.

Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el estudiante/ta en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.

En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas: --#Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama. --#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.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.

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 confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. 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¿. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.

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

No obstante, 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 reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, 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.

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 establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

Los/as estudiantes/tas de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursando un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.

Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.

En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación. PROCEDIMIENTO

Artículo 10. Solicitud

Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/la estudiante.

Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretender cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de Valencia o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Publicas y de Procedimiento Administrativo Común.

El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.

La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

Artículo 11. Documentación

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

En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el 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, preferentemente: --# Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada 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 coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes. --# En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.

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, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.

Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.

En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.

Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante/ta en la Universitat de València.

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 por un traductor jurado a

una de las dos lenguas oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

Artículo 12. Resolución

Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.

El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.

Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

Artículo 13. Efectos de la resolución

En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podrá recomendar al/la estudiante/ta cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.

La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de ¿reconocido¿.

En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios: --# Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento. --#Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento. --#Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento. --#Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.

Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante/ta 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.

Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

Artículo 14. Tasas

Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.

No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

Disposición Derogatoria. Quedan derogados el Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

Disposición Final. La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011).

Se contempla el reconocimiento por experiencia profesional acreditada, que se realizará en función de las competencias del título. El reconocimiento por actividad profesional se circunscribirá solo a materias Optativas que no sean imprescindibles para la adquisición de las competencias, y se limitará como máximo al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios, 9 ECTS en el caso de Máster en Ingeniería Biomédica. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Así mismo, para los estudiantes que acceden con un Grado distinto al Grado de Referencia (Grado en Ingeniería Biomédica) se contempla la posibilidad de reconocimiento de créditos de complementos formativos, también con un máximo del 9ECTS. De igual forma, el reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Cabe señalar que durante el curso académico se abren varios periodos de solicitud de reconocimiento de créditos, de manera que los alumnos, a través de la Intranet de la UPV y del aula virtual de la UV, realizan la solicitud aportando la documentación justificativa. Una vez cerrado un periodo de solicitud, las Comisiones Académicas estudian la documentación presentada y emiten informe al respecto que es elevado a la Subcomisión de Reconocimiento de créditos de Másteres Universitarios. Esta, emite a su vez informe que traslada a la Comisión Académica de la UPV o de la UV (en función de donde esté matriculado el estudiante), que resuelve finalmente sobre la pertinencia o no del reconocimiento solicitado.

Se favorecerá el intercambio académico con otras Universidades nacionales o extranjeras con las que se firmen convenios. En general, el citado intercambio de los alumnos del Máster se realizará durante el último cuatrimestre de la titulación, de manera que las actividades a realizar supongan una carga de 30 ECTS. La superación de las mismas en la Universidad de acogida supondrá la superación de los 30 ECTS del último cuatrimestre la titulación.

En el apartado siguiente se recoge información referente a los convenios de movilidad suscritos con otras universidades extranjeras, así como sus procedimientos de gestión asociados.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Como se ha explicado en el apartado 4.2 de la presente Memoria de verificación, para alumnos procedentes del Grado de referencia (itinerario I), Grado en Ingeniería Biomédica, no existirán complementos de formación a realizar fuera del Máster.

Para el resto de alumnos con Grados relacionados con el área industrial, informática, telecomunicación y las ciencias físicas (itinerario II), deben realizar complementos formativos fuera del Máster. Dichos complementos formativos consistirán en 60 ECTS de las siguientes materias:

PRIMER CUATRIMESTRE	ECTS	SEGUNDO CUATRIMESTRE	ECTS
Morfología y función I	4,5	Fundamentos médicos	4,5
Morfología y función II	4,5	Modelos sanitarios	4,5
Introducción a la Patología	4,5	Biomateriales y biomecánica	4,5
Inst. Médica	4,5	Sistemas informáticos y redes	4,5

Señales médicas	4,5	Sist información y telemedicina	4,5
Técnicas de imágenes biomédicas	4,5	Procesado de imágenes médicas	4,5
Mec. básicos de control y regulación	3	Bioelectricidad	3
TOTAL	30	TOTAL	30

PRIMER CUATRIMESTRE

Morfología y función I

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. Génesis de las señales fisiológicas. Potenciales de reposo y de acción. Consuaddción y traducción de las señales (receptores) y respuestas muscular y secretora

Morfología y función II

Organización del cuerpo humano. Sistema nervioso. Aparato cardiovascular. Sistema inmunológico. Aparato respiratorio. Aparato digestivo. Aparato urogenital. Aparato locomotor. Sistema endocrino

Introducción a la Patología

Anatomía Patológica: Lesiones elementales celulares y tisulares. Necrosis: tipos. Trastornos circulatorios locales y Sistémicos. Trastornos inflamatorios agudos y Crónicos.Crecimiento neoplásico. Metástasis: tipos.

Farmacología: Conceptos de acción y efecto. Relación dosis-respuesta. Lugar de acción de los fármacos. Concepto de receptor. Relación entre dosis y efecto. Curva dosis-respuesta. Farmacocinética. Introducción. Evolución temporal de los fármacos. . Cinética usual de los procesos de LADME. Variables farmacocinéticas: Volumen de distribución. Aclaramiento. Vida media. Modelos farmacocinéticos Impacto tecnológico en el uso racional del medicamento. Factores que modifican la respuesta individual a los fármacos. Terapia personalizada. Farmacogenética y Farmacogenómica. Administración de medicamentos.Impacto tecnológico en el desarrollo de medicamentos. Prótesis, implantes, dispositivos de liberación sostenida, vectores, nanotecnología. Medicamentos recombinantes, genéticos y celulares. Farmacovigilancia. Farmacoepidemiología. Farmacoeconomía.

Microbiología: Introducción a la Microbiología y Parasitología médicas. Metazoos y Protozoos patógenos. Micología médica. Bacteriología médica. Virología general y Principales virus patógenos. Microbiología clínica.

Instrumentación Médica

Conceptos básicos de instrumentación. Medidas en los sistemas nervioso, circulatorio y respiratorio. Sistemas de monitorización. Estimulación eléctrica. Sistemas quirúrgicos y terapéuticos. Instrumental de análisis clínicos.

Técnicas de imágenes biomédicas

Imágenes con Rayos X (radiografía planar, TAC). Medicina nuclear (gammagrafía, SPECT, PET). Resonancia Magnética Nuclear. Imágenes por ultrasonidos. Equipos híbridos. Estándar DICOM. Seguridad radiológica.

Señales médicas

Tratamiento digital de señales. Clasificación y caracterización de bioseñales. Técnicas de reducción de interferencias. Filtrado digital y adaptativo. Análisis espectral. Procesado tiempo-escala. Aplicaciones clínicas.

Mecanismos básicos de regulación y control

Principios físicos de los sistemas controladores. Funciones de transferencia. Análisis general de un sistema de control. Acción del controlador: control continuo, control integral y control de proporción. Análisis complejos. Características de los sistemas de control (servomecanismos, oscilación, amortiguamiento). Sistemas de circuito abierto y de circuito cerrado. Control y regulación.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Fundamentos médicos

Medicina Clínica: Enfermedades Cardiovasculares, Renales, Respiratorias, Locomotoras, Digestivas, Oncológicas, Neurológicas y Psiquiátricas y su abordaje desde el punto de vista de diagnóstico y terapéutica. Cirugía: Enfermedades Oftalmológicas, Otorrinolaringológicas y Obstétrico-ginecológicas y su abordaje desde el punto de vista de diagnóstico y terapéutica. Enfermedades Inmunitarias y Enfermedades Pediátricas. Técnicas y Exploraciones complementarias

Modelos sanitarios

Análisis, gestión y planificación de la tecnología sanitaria. Organización y evaluación de los sistemas y centros sanitarios. Modelos de Gestión. Principios éticos y normativos. Derechos y Obligaciones en materia de documentación e información clínica. Normativa y leyes de Ordenación Sanitaria y autonomía del Paciente

Sistemas de información y telemedicina

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.

Procesado de imágenes médicas

Concepto de imagen digital. Codificación de imágenes. Almacenamiento e integridad de imágenes. Sistemas PACS (Picture Archiving and Communication Systems). Transformaciones de intensidad. Transformaciones geométricas. Transformaciones lineales. Filtrado y análisis espectral de la imagen. Segmentación de imágenes médicas. Técnicas de análisis: descriptores de imagen y técnicas de reconocimiento de patrones. Visualización en 3D.

Sistemas informáticos y redes

Organización y funcionamiento de un computador. Unidades funcionales. Concepto y funcionamiento del sistema operativo. Introducción a las bases de datos. Redes de computadores. Seguridad básica en redes. Tecnologías de acceso a Internet. Estándares de la red. Introducción los sistemas de información hospitalaria (HIS).

Biomateriales y biomecánica

Biodegradación. Biocompatibilidad. Biomateriales. Polímeros e hidrogeles. Técnicas de caracterización. Biomineralización y bioactividad. Métodos de preparación de scaffolds. Nanopartículas. Sistemas inyectables. Cementos y adhesivos tisulares.

Comportamiento biomecánico de los tejidos humanos. Biomecánica del aparato locomotor. Biomecánica de los movimientos humanos. Diseño ergonómico de producto.

Bioelectricidad

Comportamiento eléctrico celular. Propagación de señales eléctricas en los tejidos. Origen de las señales bioeléctricas extracelulares. Efectos de la estimulación eléctrica en los tejidos.

La superación de las materias que forman estos complementos de formación será prerequisite para su admisión en el Máster.

A destacar que la UPV y la UV cuentan con medios materiales y humanos suficientes como para garantizar la puesta en marcha de los diferentes itinerarios que conforman la titulación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Práctica de Aula	
Práctica de Campo	
Práctica Informática	
Práctica Laboratorio	
Teoría Aula	
Teoría Seminario	
Actividades de Trabajo Autónomo	
Trabajo autónomo teórico-práctico en empresas, centros de salud o centros de I+D+i	
Redacción del trabajo de fin de máster	
Tutorías planificadas	
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Aprendizaje autónomo	
Clase magistral	
Trabajo en grupo	
Aprendizaje basado en problemas	
Estudio de casos	
Aprendizaje basado en proyectos	
Resolución de ejercicios y problemas	
Laboratorio	
Supervisión	
Actividades de evaluación	
Trabajos teóricos	
Trabajos prácticos	
Estudio teórico	
Estudio práctico	
Actividades complementarias	
Trabajo virtual	
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
Prueba escrita de respuesta abierta	
Pruebas objetivas (tipo test)	
Trabajo académico	
Proyecto	
Caso	
Observación	
Coevaluación	
5.5 NIVEL 1: Módulo Calidad Innovación e Investigación	
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1	
NIVEL 2: Materia Gestión de calidad e innovación	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria

ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer un sistema de calidad en el desarrollo de productos sanitarios</p> <p>Conocer los sistemas regulatorios tanto europeo como americano</p> <p>Enumerar los requerimientos necesarios para poner en el mercado un producto sanitario</p> <p>Ser capaz de realizar un análisis de riesgos de productos sanitarios</p> <p>Conocer el proceso de innovación en el ámbito biomédico en todas sus fases.</p> <p>Conocer y aplicar casos y técnicas de desarrollo de productos biomédicos innovadores.</p> <p>Conocer conceptos relacionados con la innovación en el ámbito biomédico y aplicarlos en casos de estudio específicos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Clasificación de los productos sanitarios</p> <p>Gestión de calidad en el desarrollo de productos sanitarios</p> <p>Sistema regulatorio europeo</p> <p>Requerimientos para puesta en mercado de producto sanitario</p> <p>Análisis de riesgos de producto sanitario</p> <p>Sistema regulatorio americano, FDA</p> <p>El proceso de innovación en el ámbito biomédico.</p> <p>Investigación e Innovación Socialmente Responsable.</p> <p>Investigación traslacional y desarrollo de productos innovadores.</p> <p>Transferencia de tecnología en el ámbito biomédico.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Ser capaz de investigar la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la Ingeniería Biomédica		
CG8 - Ser capaz de elaborar, dirigir y ejecutar proyectos en contextos poco estructurados que satisfagan las exigencias técnicas, de seguridad y medioambientales, ejerciendo liderazgo sobre el proyecto		
CG10 - Ser capaz de tomar iniciativas y de comunicarlas con convicción, transmitiendo confianza y estimulando a los demás miembros del equipo		

CG13 - Ser capaz de confrontar criterios, para la toma de decisiones, y de formular juicios a partir de información que puede ser incompleta o limitada, en el área de la ingeniería biomédica		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Ser capaz de gestionar y auditar el desarrollo, la producción y la calidad de los productos sanitarios		
CE7 - Ser capaz de gestionar sistemas y procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	15	100
Práctica Informática	20	100
Teoría Aula	35	100
Teoría Seminario	10	100
Actividades de Trabajo Autónomo	140	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Estudio de casos		
Actividades de evaluación		
Trabajos teóricos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	40.0	60.0
Trabajo académico	20.0	40.0
Caso	10.0	20.0
NIVEL 2: Materia Diseño y análisis de experimentos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer el nivel de evidencia científica de los estudios epidemiológicos que se pueden diseñar en la investigación clínica y preclínica.</p> <p>Calcular las principales medidas de frecuencia y de asociación en los estudios epidemiológicos.</p> <p>Discutir las ventajas, inconvenientes, limitaciones y aplicaciones de los principales diseños epidemiológicos para la generación de nuevos datos de interés en investigación clínica.</p> <p>Conocer la situación actual de los datos clínicos y su evolución así como la necesidad del análisis de estos repositorios de datos.</p> <p>Conocer las ventajas que supone el explotar los datos clínicos.</p> <p>Describir métodos de aprendizaje automático y su aplicación en diferentes tipos de problemas en el campo clínico.</p> <p>Aplicar los métodos más extendidos en el análisis de datos clínicos.</p> <p>Desarrollar métodos de ayuda a la decisión clínica para problemas de clasificación y predicción.</p> <p>Seleccionar los métodos más adecuados para la validación de modelos de ayuda al diagnóstico clínico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos en investigación. El método científico. Diseño de estudios epidemiológicos. Tipos de estudios. Errores aleatorios y errores sistemáticos en la investigación. Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de diseños epidemiológicos aplicados a la investigación clínica y preclínica. Estudios experimentales y estudios observacionales. Metodología e instrumentación biomédica empleada en el laboratorio clínico y de investigación. Conectividad y automatización del laboratorio de Microbiología. Ventajas y limitaciones. Participación del ingeniero biomédico. Bioseguridad en el laboratorio. Sistemas de análisis y control biológico. Datos clínicos: importancia de su análisis. Big data en medicina. Análítica predictiva (I): preprocesado de los datos. Análítica predictiva (II): Modelos de ayuda a la decisión. Análítica predictiva (III): Validación de los modelos. Obtención de conclusiones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaz de analizar, proponer y construir soluciones a problemas complejos en entornos emergentes y multidisciplinares asociados a la ingeniería biomédica, con una visión global.		
CG3 - Ser capaz de diseñar y llevar a cabo investigaciones basadas en el análisis, la modelización y la experimentación		
CG5 - Ser capaz de aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afecten tanto a las personas como a los procesos		
CG6 - Ser capaz de aplicar procesos innovadores a la resolución de problemas que conduzcan a la obtención de mejores resultados		
CG8 - Ser capaz de elaborar, dirigir y ejecutar proyectos en contextos poco estructurados que satisfagan las exigencias técnicas, de seguridad y medioambientales, ejerciendo liderazgo sobre el proyecto		
CG11 - Tener compromiso ético, medioambiental, profesional y social en el desarrollo de soluciones ingenieriles compatibles, sostenibles y en continua sintonía con la realidad del entorno humano y natural		
CG14 - Ser capaz de planificar las actividades a desarrollar en un proyecto complejo, definiendo los objetivos y prioridades a alcanzar por los diferentes miembros del equipo de trabajo		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	15	100
Práctica Informática	10	100
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	40	100
Actividades de Trabajo Autónomo	140	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
Trabajo académico	20.0	70.0
NIVEL 2: Materia Análisis de los mecanismos de control y regulación de las funciones corporales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	1,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
1,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Identificar las interacciones entre los mecanismos reguladores y sistemas de control</p> <p>Establecer las bases del automatismo corporal</p> <p>Describir y analizar los procesos reguladores de las grandes funciones: circulación, respiración, nutrición, crecimiento y reproducción</p> <p>Describir y analizar los procesos reguladores del control motor voluntario e involuntario, del metabolismo energético y de la temperatura corporal</p> <p>Describir y analizar los procesos de memoria y aprendizaje</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Revisión general de conceptos</p> <p>Regulación de la circulación</p> <p>Regulación de la respiración</p> <p>Regulación de la ingesta</p> <p>Regulación del crecimiento</p> <p>Regulación de la reproducción</p> <p>Termorregulación</p> <p>Control motor voluntario</p> <p>Bases moleculares de la memoria. Aprendizaje</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Ser capaz de aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afecten tanto a las personas como a los procesos		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE3 - Ser capaz de modelar matemáticamente y simular procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría Seminario	15	100
Actividades de Trabajo Autónomo	26.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Estudio de casos		
Trabajos teóricos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	40.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	40.0
Trabajo académico	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Intensificación en bioelectrónica y tecnología médica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Neuroingeniería y dispositivos		
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
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Identificar las técnicas fundamentales de interés en el campo de la neuroingeniería</p> <p>Describir las tendencias actuales en el campo de la neuroingeniería.</p> <p>Seleccionar las técnicas y organizar los recursos de distintas áreas para resolver problemas del área neurológica</p> <p>Valorar y diseñar estrategias para abordar la solución de problemas en el campo de las neurociencias</p> <p>Enumerar tecnologías asociadas a los textiles inteligentes</p> <p>Describir sistemas de monitorización no-intrusiva</p> <p>Diseñar instrumentación de bajo consumo</p> <p>Diseñar dispositivos de monitorización remota.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Procesado de Señales e Imágenes Neurales. Determinación y localización de regiones. Determinación de propiedades. Tensor de difusión . Mapas: actividad, funcionales. Tractografía</p> <p>Neuromodulación. Aplicada a desórdenes funcionales (Parkinson, epilepsia, motor, ¿). Aplicada a desórdenes de conducta (depresión, trastornos obsesivos, dolor, ¿)</p> <p>Neuroprótesis. Estimuladores. Interfaces (prótesis e implantes). Prótesis</p> <p>Neuroregeneración. Regeneración de tejidos neuronales. Neuro rehabilitación</p>		

Textiles inteligentes
 Monitorización no-intrusiva
 Instrumentación de bajo consumo
 Redes de área-corporal
 Concepto de System-on-chip
 Problemática asociada a los dispositivos portátiles.
 Técnicas avanzadas de procesamiento de señales médicas relevantes de los sistemas cardiovascular, muscular y neurológico, entre otros.
 Análisis multimodal y procesado en tiempo real

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Ser capaz de investigar la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la Ingeniería Biomédica

CG9 - Ser capaz de dirigir, coordinar y participar en equipos multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería biomédica, en particular con profesionales de las ciencias de la salud

CG10 - Ser capaz de tomar iniciativas y de comunicarlas con convicción, transmitiendo confianza y estimulando a los demás miembros del equipo

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área

CE7 - Ser capaz de gestionar sistemas y procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica

CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.

CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	25	100
Práctica Laboratorio	50	100
Teoría Aula	60	100
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje autónomo

Clase magistral

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Trabajos teóricos

Trabajos prácticos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	50.0
Trabajo académico	10.0	40.0

Proyecto	10.0	30.0
Coevaluación	10.0	20.0
NIVEL 2: Materia Modelling and simulation		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Describir y analizar modelos computacionales del comportamiento eléctrico de células y tejidos biológicos.</p> <p>Interpretar los resultados de los modelos computacionales del comportamiento eléctrico de células y tejidos biológicos.</p> <p>Aplicar y emplear modelos eléctricos celulares y tisulares en la simulación de situaciones patológicas.</p> <p>Aplicar y emplear modelos eléctricos celulares y tisulares en la simulación de procedimientos terapéuticos de naturaleza eléctrica.</p> <p>Aplicar y emplear modelos eléctricos celulares y tisulares en la simulación de procedimientos terapéuticos de naturaleza farmacológica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelos de comportamiento eléctrico de células.</p> <p>Modelos de corrientes iónicas.</p> <p>Modelos de la acción de fármacos.</p> <p>Modelos de comportamiento eléctrico en tejidos y órganos.</p> <p>Modelado 3D de sistemas bioeléctricos.</p> <p>Métodos numéricos en la simulación de la actividad bioeléctrica.</p> <p>Simulación de situaciones patológicas.</p> <p>Simulación de procedimientos terapéuticos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Ser capaz de diseñar y llevar a cabo investigaciones basadas en el análisis, la modelización y la experimentación		
CG5 - Ser capaz de aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afecten tanto a las personas como a los procesos		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Ser capaz de modelar matemáticamente y simular procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	5	100
Práctica Informática	10	100
Teoría Aula	25	100
Teoría Seminario	5	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
NIVEL 2: Materia Nanodevices		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Enumerar los nanodispositivos para diagnóstico rápido y multiplexado.</p> <p>Describir la utilización de nanopartículas como sondas de imagen y en diagnóstico molecular.</p> <p>Describir la utilización de nanoterapia mediante el uso de nanopartículas para la liberación de fármacos.</p> <p>Evaluar el uso de nanosistemas y nanomateriales en diagnóstico, imagen médica y nanoterapia</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de nanomedicina</p> <p>Nanodispositivos para diagnóstico rápido y multiplexado.</p> <p>Nanopartículas en diagnóstico molecular.</p> <p>Nanopartículas como sondas de imagen.</p> <p>Nanopartículas como sistemas mejorar la liberación de fármacos. Estrategias de liberación controlada.</p> <p>Ejemplos de nanopartículas para diagnóstico, imagen y terapia en diferentes aplicaciones.</p> <p>Aplicaciones concretas de la utilización de nanodispositivos para ayuda al diagnóstico, imagen y terapia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaz de analizar, proponer y construir soluciones a problemas complejos en entornos emergentes y multidisciplinares asociados a la ingeniería biomédica, con una visión global.		
CG6 - Ser capaz de aplicar procesos innovadores a la resolución de problemas que conduzcan a la obtención de mejores resultados		
CG15 - Comprender e integrar los últimos avances científico-tecnológicos del propio campo y de los campos afines, valorando críticamente su impacto en un contexto amplio global, económico, cultural, ambiental y social		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.		
CE4 - Capacidad de formular y resolver problemas mediante el empleo de tecnologías innovadoras en el área de la ingeniería biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	10	100
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	20	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		

Trabajo en grupo		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Intensificación en TIC para la salud y el bienestar		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Plataformas en medicina personalizada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Describir las principales herramientas ómicas de interés en medicina personalizada</p> <p>Clasificar las plataformas en base a su coste/efectividad</p> <p>Mostrar las combinaciones óptimas para alcanzar el objetivo propuesto</p> <p>Ordenar los resultados</p> <p>Integrar datos entre plataformas</p> <p>Contrastar la especificidad y sensibilidad de los métodos y diseños</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Farmacogenómica</p> <p>Epigenómica</p> <p>Metabólica</p> <p>Genómica</p> <p>Proteómica</p> <p>Integración en Bases de Datos</p>		

Estimación coste / efectivo de plataformas y recursos Soporte al desarrollo de terapias innovadoras y avanzadas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Ser capaz de dirigir, coordinar y participar en equipos multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería biomédica, en particular con profesionales de las ciencias de la salud		
CG10 - Ser capaz de tomar iniciativas y de comunicarlas con convicción, transmitiendo confianza y estimulando a los demás miembros del equipo		
CG15 - Comprender e integrar los últimos avances científico-tecnológicos del propio campo y de los campos afines, valorando críticamente su impacto en un contexto amplio global, económico, cultural, ambiental y social		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE7 - Ser capaz de gestionar sistemas y procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE4 - Capacidad de formular y resolver problemas mediante el empleo de tecnologías innovadoras en el área de la ingeniería biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	10	100
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	20	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Estudio de casos		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
NIVEL 2: Materia Data analysis		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

9		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	SÍ
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Describir formatos de datos asociados al proceso de secuenciación del ADN</p> <p>Enumerar las fuentes de datos genómicas</p> <p>Distinguir características propias de las distintas estrategias de almacenamiento</p> <p>Aplicar plataformas de gestión de datos genómicos</p> <p>Interpretar resultados derivados de secuenciación del ADN</p> <p>Enumerar ontologías, terminologías y clasificaciones en salud</p> <p>Describir los estándares de calidad y de intercambio de información de salud</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Formatos de datos asociados al proceso de secuenciación del ADN</p> <p>Fuentes de datos genómicas</p> <p>Plataformas de gestión de datos genómicos</p> <p>Estrategias de almacenamiento de datos</p> <p>Diagnóstico genómico</p> <p>Ontologías, Terminologías y clasificaciones en Medicina (ICD, SNOMED-CT, LOINC, RxNorm, etc)</p> <p>Interoperabilidad y estándares de intercambio de información de salud (CEN, ISO, HL7, IHE, etc).</p> <p>Gobernanza de la información (políticas, buenas prácticas, problemáticas, manejo y educación).</p> <p>Requerimientos de calidad de los datos (uso, reuso, legislación).</p> <p>Medición de la calidad de los datos (dimensiones, ejes, métricas)</p> <p>Estándares de calidad de los datos (ISO, W3C)</p> <p>Suites de curación de datos (Informática, SAS, DQV)</p> <p>Cadena de valor de la información (casos de éxito en calidad de datos).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Ser capaz de diseñar y llevar a cabo investigaciones basadas en el análisis, la modelización y la experimentación		
CG9 - Ser capaz de dirigir, coordinar y participar en equipos multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería biomédica, en particular con profesionales de las ciencias de la salud		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Ser capaz de modelar matemáticamente y simular procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.		
CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	20	100
Práctica Laboratorio	30	100
Teoría Aula	40	100
Actividades de Trabajo Autónomo	157.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
NIVEL 2: Materia Sistemas de comunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Describir los sistemas de comunicaciones en el área de la salud.</p> <p>Diseñar una aplicación de telemonitorización en salud, discriminando entre diferentes alternativas disponibles en el mercado y/o desarrollos propios.</p> <p>Valorar cómo el Internet of Things (Internet de las cosas), donde sensores de todo tipo, no sólo médicos, nos ayudan a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades-</p> <p>Analizar la aplicación de las TIC para promover el cambio y mantenimiento de comportamiento orientado a un estilo de vida saludables.</p> <p>Diseñar algoritmos para la recomendación de información sanitaria personalizada, fiable, actualizada y de calidad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conectividad y Sistemas de Comunicaciones. Redes de área personal. Redes de área corporal. Internet de las cosas.</p> <p>Telemonitorización.</p> <p>Plataformas integrales para la provisión de servicios sociosanitarios.</p> <p>Auto cuantificación y uso de las TIC para modificación y mantenimiento de comportamientos de hábitos de vida saludables.</p> <p>Internet y salud.</p> <p>Algoritmos para la selección de información sanitaria personalizada, fiable, actualizada y de calidad</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaz de analizar, proponer y construir soluciones a problemas complejos en entornos emergentes y multidisciplinares asociados a la ingeniería biomédica, con una visión global.		
CG5 - Ser capaz de aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afecten tanto a las personas como a los procesos		
CG10 - Ser capaz de tomar iniciativas y de comunicarlas con convicción, transmitiendo confianza y estimulando a los demás miembros del equipo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE3 - Ser capaz de modelar matemáticamente y simular procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.		
CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	5	100
Práctica Laboratorio	20	100
Teoría Aula	20	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en proyectos		

Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	40.0
Proyecto	60.0	80.0
Observación	5.0	10.0
NIVEL 2: Materia Técnicas de imagen		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Describir la espectroscopía por resonancia magnética, singlevoxel, multivoxel.</p> <p>Enumerar métodos de procesado del espectro.</p> <p>Aplicar métodos de procesamiento de imagen multi e hiper espectral.</p> <p>Describir radiofármacos y agentes de contraste en resonancia magnética.</p> <p>Definir y analizar modelos farmacocinéticos</p> <p>Aplicar técnicas de tracking en resonancia magnética e imagen molecular.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Espectroscopía por resonancia magnética, singlevoxel, multivoxel.</p> <p>Métodos de procesado del espectro. Cuantificación.</p> <p>Espectroscopía en el infrarrojo</p> <p>Procesamiento de imagen multi e hiper espectral.</p> <p>Ondas e instrumentación en imagen molecular.</p> <p>Cinética de trazadores. Radiofármacos. Agentes de contraste en resonancia magnética. Modelado farmacocinético y métodos de análisis.</p> <p>Técnicas de tracking en resonancia magnética e imagen molecular.</p> <p>Perfusión y difusión en resonancia magnética.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Ser capaz de investigar la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la Ingeniería Biomédica		
CG6 - Ser capaz de aplicar procesos innovadores a la resolución de problemas que conduzcan a la obtención de mejores resultados		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	10	100
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	20	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Intensificación en técnicas avanzadas en diseño de implantes e ingeniería de tejidos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Valoración funcional y ergonomía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Describir los principios de la ergonomía</p> <p>Dar a conocer los conocimientos necesarios para el análisis de puestos de trabajo y productos ergonómicos destinados a personas con discapacidad.</p> <p>Analizar las fuentes de información disponibles en el campo de la ergonomía, que permitirán ampliar conocimientos a medida que sean necesarios en el desarrollo de la carrera profesional del alumno.</p> <p>Conocer los productos, puestos de trabajo y sistemas orientados a personas con necesidades especiales.</p> <p>Describir las técnicas para el análisis de movimiento.</p> <p>Ser capaz de realizar un análisis de la marcha y del equilibrio</p> <p>Aplicar técnicas para el estudio del daño corporal y la discapacidad</p> <p>Valorar la función del aparato locomotor</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Principios de la ergonomía Desarrollo de productos basados en planteamientos ergonómicos Aplicación al mobiliario adaptado y a la accesibilidad Métodos de análisis y evaluación de puestos de trabajo Requisitos específicos para usuarios con discapacidad. Técnicas avanzadas para el análisis de movimiento. Análisis de la marcha Análisis del equilibrio humano Valoración funcional del aparato locomotor Técnicas para el estudio del daño corporal Técnicas para el estudio de la discapacidad</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Ser capaz de aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afecten tanto a las personas como a los procesos		
CG9 - Ser capaz de dirigir, coordinar y participar en equipos multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería biomédica, en particular con profesionales de las ciencias de la salud		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		

CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.		
CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	10	100
Práctica Laboratorio	40	100
Teoría Aula	40	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Trabajos teóricos		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
NIVEL 2: Materia Tissue engineering		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Definir los polímeros terapéuticos y describir sus métodos de funcionalización		
Resumir técnicas de impresión tridimensional y de fabricación de andamiajes		
Describir los conceptos de la regeneración tisular aplicada al cartilago articular, sistema nervioso periférico; sistema nervioso central y hueso		
Describir y clasificar los sistemas de encapsulamiento de células		
Ser capaz de recopilar y presentar los aspectos normativos		
Ser capaz de argumentar los aspectos traslacionales de la ingeniería de tejidos		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Polímeros terapéuticos Funcionalización de polímeros y superficies; materiales bioactivos Técnicas de impresión tridimensional Conceptos en la regeneración tisular aplicada al: cartilago articular, sistema nervioso periférico; sistema nervioso central y hueso Hidrogeles inyectables Células troncales; factores de crecimiento Sistemas de encapsulamiento de células Aspectos normativos y traslacionales de la ingeniería de tejidos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaz de analizar, proponer y construir soluciones a problemas complejos en entornos emergentes y multidisciplinares asociados a la ingeniería biomédica, con una visión global.		
CG3 - Ser capaz de diseñar y llevar a cabo investigaciones basadas en el análisis, la modelización y la experimentación		
CG15 - Comprender e integrar los últimos avances científico-tecnológicos del propio campo y de los campos afines, valorando críticamente su impacto en un contexto amplio global, económico, cultural, ambiental y social		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE4 - Capacidad de formular y resolver problemas mediante el empleo de tecnologías innovadoras en el área de la ingeniería biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	10	100
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	20	100
Actividades de Trabajo Autónomo	75.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
NIVEL 2: Materia Prótesis e implantes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los diferentes tipos de órtesis y prótesis, agrupadas según la zona de actuación</p> <p>Conocer el proceso de diseño y producción de órtesis y prótesis</p> <p>Diseñar y validar una órtesis</p> <p>Conocer las técnicas y sistemas quirúrgicos en el tratamiento de fracturas</p> <p>Conocer las técnicas y sistemas quirúrgicos en el tratamiento de implantes de columna</p> <p>Conocer las técnicas y sistemas quirúrgicos en implantes maxilofaciales y dentales</p> <p>Diseñar y validar un implante quirúrgico</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Órtesis y prótesis para raquis Órtesis y prótesis para miembro superior Órtesis y prótesis para miembro inferior Órtesis plantares y calzado ortopédico a medida Proceso de diseño y desarrollo de órtesis y prótesis</p> <p>Técnicas y sistemas quirúrgicos en el tratamiento de fracturas Técnicas y sistemas quirúrgicos en el tratamiento de implantes de columna Técnicas y sistemas quirúrgicos en implantes maxilofaciales y dentales</p>		

Proceso de diseño, desarrollo y validación de implantes quirúrgicos

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Ser capaz de investigar la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la Ingeniería Biomédica		
CG6 - Ser capaz de aplicar procesos innovadores a la resolución de problemas que conduzcan a la obtención de mejores resultados		
CG10 - Ser capaz de tomar iniciativas y de comunicarlas con convicción, transmitiendo confianza y estimulando a los demás miembros del equipo		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área		
CE3 - Ser capaz de modelar matemáticamente y simular procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE7 - Ser capaz de gestionar sistemas y procesos complejos en el ámbito de la ingeniería biomédica		
CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica de Aula	10	100
Práctica Laboratorio	40	100
Teoría Aula	40	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test)	30.0	50.0
Proyecto	50.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	20	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	20	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Aplicar las metodologías y las herramientas de análisis, diseño e implementación de un proyecto en el ámbito de la ingeniería biomédica que le es propio.</p> <p>Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.</p> <p>Comunicar el proyecto realizado de forma clara y eficaz, tanto de forma oral como escrita, utilizando las estrategias y los medios adecuados.</p> <p>Analizar, valorar y responder las preguntas que se le formulen respecto al proyecto presentado, en una presentación oral.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El Trabajo de Fin de Master consiste en un proyecto original de Ingeniería biomédica que integre conocimientos de varias disciplinas y sea desarrollado utilizando herramientas de análisis, diseño y desarrollo en el ámbito de la Ingeniería biomédica.</p> <p>El TFM estará relacionado con el diseño y desarrollo de equipos, instrumentos o sistemas biomédicos relacionados con la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.</p> <p>El TFM será dirigido por uno o varios profesionales relacionados con la ingeniería biomédica, será realizado de forma individual y defendido, en sesión pública, ante un tribunal universitario que deberá evaluar si el estudiante ha adquirido las competencias asociadas al mismo.</p> <p>El TFM se realizará en empresas del sector de la tecnología sanitaria, en centros asistenciales (hospitales, centros de salud, clínicas) o en centros de I+D+I en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación de la materia:</p> <p>Este trabajo autónomo será complementado con tutorías programadas con su director/es del TFM a lo largo de todo el desarrollo del mismo. En dichas tutorías, el alumno expondrá el trabajo teórico y práctico desarrollado, sus conclusiones sobre el mismo y las decisiones tomadas. El/los director/es orientará/n al alumno en el correcto desarrollo del TFM</p> <p>En resumen, aproximadamente el alumno utilizará el 85% del tiempo total en el trabajo autónomo teórico-práctico, el 10% en la redacción del TFM y el 5% en las tutorías programadas.</p> <p>La evaluación del TFM será realizada por un tribunal de profesionales expertos del área de la Ingeniería Biomédica, nombrados según la normativa vigente, en sesión pública. El alumno habrá entregado previamente un documento donde se refleje los objetivos del trabajo, la metodología utilizada, los resultados alcanzados y las principales conclusiones del mismo.</p>		

Tanto en la documentación escrita del TFM, como en su exposición oral, el tribunal evaluará la capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos (CB7), la capacidad de comunicar los principales resultados y conclusiones (CB9), la capacidad de proponer soluciones originales a problemas complejos (CG2), las reflexiones sobre las implicaciones sociales, medio-ambientales, científicas y éticas (CG11), la capacidad de liderazgo, formular juicios y tomar decisiones (CG8, CG13), el empleo adecuado de los métodos de observación y experimentación (CE2, CE10), la originalidad del trabajo y la capacidad creativa del alumno (CE6) y la capacidad de diseñar y proyectar equipos o sistemas en el área de la ingeniería biomédica orientados a la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de la salud (CE8).

Para la adecuada evaluación de las competencias relacionadas con el TFM, cada miembro del tribunal dispondrá de una plantilla donde indicará si el alumno ha alcanzado las competencias relacionadas con el TFM de forma: deficiente, suficiente, adecuada o excelente. Al final del acto todos los miembros del tribunal acordarán una evaluación conjunta para cada una de las competencias y la calificación global del TFM.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Ser capaz de analizar, proponer y construir soluciones a problemas complejos en entornos emergentes y multidisciplinares asociados a la ingeniería biomédica, con una visión global.

CG8 - Ser capaz de elaborar, dirigir y ejecutar proyectos en contextos poco estructurados que satisfagan las exigencias técnicas, de seguridad y medioambientales, ejerciendo liderazgo sobre el proyecto

CG11 - Tener compromiso ético, medioambiental, profesional y social en el desarrollo de soluciones ingenieriles compatibles, sostenibles y en continua sintonía con la realidad del entorno humano y natural

CG13 - Ser capaz de confrontar criterios, para la toma de decisiones, y de formular juicios a partir de información que puede ser incompleta o limitada, en el área de la ingeniería biomédica

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Saber emplear de forma efectiva la instrumentación y los métodos de observación del área biomédica para el estudio y análisis de los sistemas complejos del área

CE8 - Ser capaz de diseñar y proyectar equipos, instrumentos o sistemas biomédicos, relacionados con la tecnología e ingeniería para la prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en el área de salud.

CE10 - Ser capaz de diseñar, implementar y gestionar experimentos adecuados, analizar sus resultados y sacar conclusiones en el ámbito de la ingeniería biomédica

CE6 - Capacidad creativa para desarrollar ideas y métodos nuevos y originales en el área biomédica, así como su aplicación a sistemas de monitorización, diagnóstico, tratamiento o terapia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo teórico-práctico en empresas, centros de salud o centros de I +D+i	467.5	100
Redacción del trabajo de fin de máster	55	0
Tutorías planificadas	27.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos

Aprendizaje basado en proyectos

Laboratorio

Supervisión

Actividades de evaluación

Trabajos teóricos

Trabajos prácticos

Estudio teórico

Estudio práctico		
Actividades complementarias		
Trabajo virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	100.0	100.0

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)	10.3	100	26,3
Universitat Politècnica de València	Profesor Contratado Doctor	13.8	100	11
Universitat Politècnica de València	Ayudante Doctor	3.5	100	1,3
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Universidad	34.5	100	33,3
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Universidad	37.5	100	28,6
Universitat de València (Estudi General)	Catedrático de Universidad	50	100	55,4
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	12.5	100	16,1
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Universidad	37.9	100	28,1
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 %
70	10	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Anualmente, una vez finalizado el curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad (SEPQ) elabora y difunde, a través del Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular, los siguientes estudios e informes para que pueda valorarse el progreso y resultados del aprendizaje de los alumnos y plantearse las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estudio de resultados académicos por titulación, con evoluciones. · Estudio de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, con evoluciones. · Estudio de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones y abandonos. <p>A demanda de las Estructuras Responsables de la Titulación (ERTs), el SEPQ también elabora y proporciona estudios e informes relacionados con las asignaturas.</p> <p>Propuesta para la evaluación de la adquisición de competencias.</p>		

Dimensiones competenciales 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 DIMENSIONES COMPETENCIALES.

Las dimensiones competenciales (DC) 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 dimensiones competenciales 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 DC 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.

DC1	Comprensión e integración	Mostrar la comprensión e integración del conocimiento tanto de la propia especialización como en otros contextos más amplios
DC2	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
DC3	Análisis y resolución de problemas	Analizar y resolver problemas de forma efectiva, identificando y definiendo los elementos significativos que lo constituyen
DC4	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
DC5	Diseño y proyecto	Diseñar, dirigir y evaluar una idea de manera eficaz hasta concretarla en un proyecto
DC6	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
DC7	Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	Actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional ante uno mismo y los demás
DC8	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
DC9	Pensamiento crítico	Desarrollar un pensamiento crítico interesándose por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos
DC10	Conocimiento de los problemas contemporáneos	Identificar e interpretar los problemas contemporáneos en su campo de especialización, así como en otros campos del conocimiento
DC11	Aprendizaje permanente	Utilizar el aprendizaje de manera estratégica, autónoma y flexible, a lo largo de toda la vida, en función del objetivo perseguido

DC12	Planificación y gestión del tiempo	Planificar adecuadamente el tiempo disponible y programar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, tanto académico-profesionales como personales
DC13	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 dimensiones competenciales 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 (definidas en el apartado 5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS de la presente memoria):

- Cruce de competencias RD861 con DC (*común para todos los títulos*)
- Cruce resto de competencias (generales y específicas) definidas con DC
- Cruce de competencias ABET/EUR-ACE/otros referentes con DC (*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 DC 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 DC/competencias**.

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

El procedimiento plantea recoger información a través de 2 cuestionarios:

o 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 dimensiones competenciales (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.

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

Cada comisión evalúa para cada proyecto cada una de las dimensiones competenciales, 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_urlc.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2016
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El Plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería Biomédica que se propone es sustancialmente diferente al que se extingue. Sin embargo, si que es posible la adaptación entre materias en las que el estudiante adquiere competencias similares. A continuación se detalla el Plan de adaptación entre materias del Plan de estudios extinguido (MPEEX) y materias del nuevo Plan de estudios (NPE):

Ingeniería clínica y gestión asistencial (MPEEX) con Diseño y análisis de experimentos (NPE).

Biomécanica aplicada (MPEEX) con Prótesis e implantes (NPE).

Sistemas de información en medicina (MPEEX) con Diseño de sistemas de comunicación y Plataformas de medicina personalizada.

"El procedimiento de extinción del Máster actual sigue las directrices aprobadas por los Consejo de Gobierno de ambas universidades para la extinción de planes de estudio de Grado o Ma#ster universitario. En dicho procedimiento se establece un periodo de garantía del que disponen los estudiantes para finalizar la titulación en las mismas condiciones en que la iniciaron. Tendrán exámenes de las asignaturas hasta el curso 2017#2018, inclusive, y podrán entregar el Trabajo Fin de Ma#ster hasta el curso 2018# 2019, inclusive. "

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4310962-46014571	Máster Universitario en Ingeniería Biomédica-Facultad de Medicina y Odontología

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	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jgarcias@ita.upv.es	659048648	963879899	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros 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	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
veca@upv.es	963877101	963877969	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19850092B	JOSE LUIS	MARTINEZ	DE JUAN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
aeot@upv.es	963879897	963877969	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos

Apartado 1: Anexo 1

Nombre :Convenio MUIB.pdf

HASH SHA1 :005ACAB5B64E874815333257BA519201FBBF1123C

Código CSV :199001037961090820521889

Ver Fichero: Convenio MUIB.pdf

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1 Just Tít 1ª Aleg MUIB.pdf

HASH SHA1 :FAF4DDEDA989E5352613FCE06C04D823FC913949

Código CSV :214787845502240666592812

Ver Fichero: 2.1 Just Tít 1ª Aleg MUIB.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sist Inf Prev MUIB.pdf

HASH SHA1 :0C1E582BEB39F8F9D134D05310F5CFC23675AEB0

Código CSV :191698039162123296814809

Ver Fichero: 4.1 Sist Inf Prev MUIB.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 PE MUIB 1ª Aleg.pdf

HASH SHA1 :B20363CD10C608EE5EF78FC9A607D3308ED0A65C

Código CSV :214776212429408176246397

Ver Fichero: 5.1 PE MUIB 1ª Aleg.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal Académico MUIB 1ª Aleg.pdf

HASH SHA1 :A647D28A2C0027F5381A81315F45F3237F3BF2C6

Código CSV :214738525724143625960927

Ver Fichero: 6.1 Personal Académico MUIB 1ª Aleg.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 OO RR HH MUIB.pdf

HASH SHA1 :C22901D294D954D7CD9135AEECD8751CF768542D

Código CSV :191698113335162302029522

Ver Fichero: 6.2 OO RR HH MUIB.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 RR MM SS MUIB 1ª Aleg.pdf

HASH SHA1 :91988F8A798A929A12DD3FF492A57830954D4B17

Código CSV :213938792227700218331415

Ver Fichero: 7 RR MM SS MUIB 1ª Aleg.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Just Result MUIB Sub.pdf

HASH SHA1 :6F8B82EFD284E1A2522FBABD3A2E011C36C6D320

Código CSV :194023857334195472958920

Ver Fichero: 8.1 Just Result MUIB Sub.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cron Implant MUIB.pdf

HASH SHA1 :397964B505C7FA7EE76D99BB8BD32D0A2468612D

Código CSV :191698356218422557658935

Ver Fichero: 10.1 Cron Implant MUIB.pdf

