

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
Universidad de Girona		Escuela Politécnica Superior		17004670
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Ingeniería Biomédica		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Girona				
NIVEL MECES				
2 2				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
MIREIA AGUSTÍ TORRELLES		Vicegerente del Área Académica y de Calidad		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
JOAQUIN SALVI MAS		Rector		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
JOAQUIN SALVI MAS		Rector		
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
Pl. Sant Domènec, 3		17004	Girona	616903428
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
gpa@udg.edu		Girona		972418031



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Girona, AM 13 de diciembre de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Girona	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico	

ÁMBITO DE CONOCIMIENTO

Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Girona

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
043	Universidad de Girona

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
31	134	15

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Girona

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
17004670	Escuela Politécnica Superior

1.3.2. Escuela Politécnica Superior

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		



PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
40	40	40
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
40	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	75.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	59.0
RESTO DE AÑOS	24.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.udg.edu/estudia/Informacioacademica/Normatives/Permanenciaiprogressioenestudisdegrau/tabid/13309/language/es-ES/Default.aspx		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.
CT02 - Trabajar en equipo.
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.
CT04 - Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.
CT05 - Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales.
CT06 - Diseñar propuestas creativas.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.



CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.
CES12 - Organizar y dirigir empresas de acuerdo al marco jurídico-legal y con capacidades de planificación estratégica.
CES13 - Aplicar adecuadamente la normativa y la regulación de las tecnologías biomédicas en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CES14 - Trabajar de forma autónoma en la realización de un proyecto y presentar y defender los resultados alcanzados frente a un jurado o colectivo experto.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

1. Si cabe, criterios de acceso o condiciones o pruebas de acceso especiales

No se realizan pruebas de acceso especiales.

Par los estudiantes de grado con un mínimo de 30 créditos reconocidos se aplicará la normativa de acceso UdG correspondiente: ¿Normativa de acceso a estudios de Grado con un mínimo de 30 créditos reconocidos¿, Aprobada por el Consejo de Gobierno en la sesión núm. 5/10, de 3 de junio de 2010 y modificada por el Consejo de Gobierno en las Sesiones n.º 6/10, de 15 de julio de 2010, n.º 10 / 11, de 22 de diciembre de 2011, y n.º 4/2014, de 29 de mayo de 2014. El articulado y preámbulo se reproducen a continuación:

Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE núm. 260, de 30/10/2007), dispone en sus artículos 6 y 13 las condiciones para el reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales previos en el expediente académico de los estudios a los que se accede. También establece que las universidades se dotarán de una norma para aplicar dicho reconocimiento.

La Universidad de Girona aprobó, en la sesión del Consejo de Gobierno núm. 5/09, de 28 de mayo de 2009, la Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos en estudios de grado.

Por otra parte, el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas (BOE núm. 283, de 24/11/2008), determina que los consejos de gobierno de las universidades establecerán los criterios que permitan la resolución rectoral de las solicitudes de admisión de estudiantes con estudios universitarios españoles o extranjeros iniciados, con un mínimo de 30 créditos reconocidos en el estudio en el que se solicite la admisión.

En virtud de todo ello, esta normativa tiene la pretensión de establecer los procedimientos para determinar las plazas a ofertar para este tipo de acceso y para resolver las solicitudes de admisión que se presenten.

Artículo 1. Oferta de plazas

Se establece que para cada curso académico se destinará para este tipo de acceso, en cada estudio de grado, un mínimo de una plaza, ampliable a propuesta del decano o director del centro docente, en función de los resultados de ocupación de las plazas de nuevo acceso del curso o cursos anteriores. Esta propuesta se someterá a aprobación de la Comisión Delegada de Docencia y Estudiantes en el mes de febrero, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de las comisiones delegadas del Consejo de Gobierno de la Universidad de Girona.

Artículo 2. Período y lugar de presentación de solicitudes

El período de presentación de solicitudes será del 15 al 30 de abril. Las solicitudes se dirigirán a las secretarías académicas de los centros docentes mediante un impreso de solicitud específico, que podrá ser un formulario electrónico, en los términos que establezca la UdG.

Artículo 3. Requisitos de acceso y acreditación de estudios previos

La acreditación de estudios previos, además de permitir baremar los expedientes para determinar su prelación en el acceso, debe posibilitar el reconocimiento y la transferencia de los créditos obtenidos.

Para determinar los créditos que pueden ser reconocidos será preciso llevar a cabo el estudio del expediente académico y la aplicación de los precios públicos establecidos en el decreto por el que se fijan, para cada curso académico, los precios de los servicios académicos en las universidades públicas de Catalunya y en la Universidad Abierta de Catalunya.

Los estudiantes con estudios previos realizados en la UdG no deberán aportar más documentación que la acreditativa de la bonificación o exención de los precios mencionados en el párrafo anterior. Si la UdG ha establecido un formulario electrónico, los estudiantes de la UdG podrán tramitar la solicitud a través de la Secretaría en Red.

Los estudiantes procedentes de estudios oficiales españoles parciales deberán aportar, además de la solicitud, los siguientes documentos:

- original y fotocopia del documento de identificación personal (DNI, pasaporte o NIE),
- certificación académica del estudio de origen (que incluya todas las asignaturas cursadas, con calificaciones y valor en créditos o equivalente),
- documentación acreditativa del acceso a la universidad (a menos que ya se acredite en la certificación académica),
- referencia de la publicación en el BOE del plan de estudios cursado,
- fotocopia de los programas de las asignaturas aprobadas sellada por el centro de origen,
- documentación acreditativa de bonificación o exención de precios,
- otros documentos que el interesado considere pertinentes.

Los documentos expedidos en el extranjero deben cumplir los siguientes requisitos:



- Deben ser oficiales y estar expedidos por las autoridades competentes para ello, de acuerdo con el ordenamiento jurídico del país de que se trate.
- Deben presentarse legalizados por vía diplomática o, en su caso, mediante la apostilla del Convenio de La Haya. Este requisito no se exige a los documentos expedidos por las autoridades de los estados miembros de la Unión Europea o signatarios del acuerdo sobre el espacio económico europeo.
- Deben ir acompañados, en su caso, de la correspondiente traducción oficial al catalán o castellano.

En el caso de estudiantes procedentes de estudios extranjeros, los centros deberán comprobar la competencia de los solicitantes en las lenguas de impartición del estudio ¿catalán, castellano o inglés¿ para la adjudicación de las plazas, y podrán excluir a los solicitantes que no cumplan este requisito.

Los centros podrán realizar una entrevista o prueba para evaluar la adecuación del currículo de los candidatos a los estudios a los que quieren acceder.

Artículo 4. Resolución del estudio del expediente académico

Para determinar si los solicitantes reúnen el requisito del mínimo de 30 créditos reconocidos en el estudio de grado al que solicitan acceder, corresponde resolver esta cuestión previamente a la baremación de los expedientes.

En virtud del acuerdo de la Comisión Académica y de Convalidaciones, en la sesión de 27 de febrero de 2003, de delegación de competencias (publicado en el DOGC núm. 3937, de 31/7/2003), corresponde a los decanos y directores de centro docente determinar el número de créditos y las asignaturas reconocidas por su peso en créditos y se sumarán los resultados obtenidos. A los créditos que no contengan calificación numérica (CV, AD, reconocidos, aptos, etc.) se les asignará un 5.

Los solicitantes a los que no se les pueda reconocer el mínimo establecido de 30 créditos serán excluidos del proceso de baremación. Se les notificará esta resolución con las garantías procedimentales que corresponde.

Artículo 5. Procedimiento de baremación de expedientes

En caso de que el número de solicitudes de admisión que hayan superado el requisito del mínimo de 30 créditos sea superior al número de plazas disponibles, se baremarán los expedientes académicos de origen con la aplicación de la fórmula siguiente: se multiplicarán las calificaciones de las asignaturas reconocidas por su peso en créditos y se sumarán los resultados obtenidos. A los créditos que no contengan calificación numérica (CV, AD, reconocidos, aptos, etc.) se les asignará un 5.

Las calificaciones sin expresión numérica se reducirán a un valor fijo según la tabla de equivalencias siguiente:

- Aprobado: 5,5
- Notable: 7,5
- Sobresaliente: 9
- Matrícula de honor: 10

En los expedientes de planes de estudios no organizados en créditos se adjudicará un peso de 12 a las asignaturas anuales y de 6 a las semestrales. No se utilizarán otros pesos.

Los expedientes de estudios extranjeros con sistemas de calificación diferentes se ajustarán al sistema descrito más arriba utilizando las equivalencias que fije el Ministerio de Ciencia e Innovación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008. En caso de que el Ministerio no haya establecido equivalencias, los expedientes se baremarán manteniendo las proporciones. Corresponderá a la secretaría del centro docente elevar la propuesta de calificaciones adaptada a cada expediente de solicitud.

En virtud de lo establecido en el artículo 56.4 del Real Decreto 1892/2008, se otorgará preferencia a los deportistas de alto nivel y alto rendimiento que tengan que cambiar de residencia por motivos deportivos.

Artículo 6. Resolución y adjudicación de plazas

De acuerdo con lo establecido en los artículos 56 y 57 del Real Decreto 1892/2008, la admisión de estudiantes por la vía que regula esta normativa se resolverá por resolución rectoral.

En caso de que el número de solicitudes de admisión que hayan superado el requisito del mínimo de 30 créditos sea inferior al número de plazas de oferta específica, se asignará plaza a todos los solicitantes.

En caso contrario, una vez baremados los expedientes de las solicitudes, se asignarán plazas por un número igual al de las plazas de oferta, y los solicitantes sin plaza asignada quedarán en lista de espera, en el orden establecido en el proceso de baremación.

La adjudicación de plazas se hará pública el último día hábil del mes de mayo en los centros docentes con titulaciones implicadas.

Los estudiantes con estudios previos en universidades españolas que no hayan obtenido plaza también pueden optar por solicitarla mediante la preinscripción universitaria.

Artículo 7. Matrícula

Los estudiantes a los que se haya asignado una plaza deberán matricularse en las fechas previstas para los estudiantes de nuevo acceso de primera preferencia, en el mes de julio, de acuerdo con las normas de matrícula vigentes en la UdG.

Los estudiantes con estudios previos en universidades españolas deberán formalizar la solicitud de traslado en la universidad de origen y satisfacer los derechos correspondientes antes de matricularse en la UdG, lo que deberá acreditarse documentalente.

Si un estudiante admitido no formaliza su matrícula en las fechas previstas, la Universidad entenderá que desiste de su solicitud y su plaza podrá ser adjudicada a otro solicitante.

Enlace:

<http://www.udg.edu/estudia/Informaci%c3%b3acad%c3%a8mica/Normatives/Acc%c3%a9sagrausambm%c3%adnimde30cr%c3%a8ditsreconequts/tabid/15642/language/es-ES/Default.aspx>



Han de estar autorizadas por la administración universitaria

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

1. Sistemas de soporte y orientación de los estudiantes una vez matriculados:

Con independencia de las actuaciones específicas de cada centro docente y titulación, que se explicitan más adelante, la Universitat de Girona ofrece a sus estudiantes de grado una página web del Plan de Acción Tutorial que contiene una herramienta de autoevaluación de competencias, una guía para el cambio de estudios y un portafolio.

Enlace:

<https://www.udg.edu/estudia/Formacio/Pladacciotutorial/tabid/19807/language/es-ES/Default.aspx>

En la docencia del espacio europeo de educación superior el estudiante toma un papel más clave que el que ya tenía. Se pone énfasis en la centralidad de su figura. Es el estudiante quien debe aprender. El nuevo papel del profesor es hacer de guía para el aprendizaje y proponer al estudiante las mejores actividades para que llegue al máximo grado posible de adquisición de las competencias propias de los estudios que está cursando.

Pero hacer de guía no es solamente proponer actividades, es también aconsejar, estar al tanto de cómo van los aprendizajes, para mejorarlos, de facilitar su profundización y la máxima calidad. Aquí es donde toma fuerza el concepto de tutoría. Entendemos la tutoría como el proceso de atención a los estudiantes con el fin de facilitarles la integración en la universidad, el máximo rendimiento en los procesos de aprendizaje y la orientación en la toma de decisiones de cara al futuro. Entendemos que los tres objetivos están íntimamente relacionados.

Procedimientos de acogida, orientación y apoyo a los estudiantes

El objetivo de los procedimientos de acogida es facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes a la Universidad en general y a la titulación en particular. Los procedimientos de acogida para los estudiantes de nuevo acceso que se contemplan en la UdG son:

Jornada de acogida

Los responsables de la sesión de bienvenida de los nuevos estudiantes serán el Director de la Escuela y el coordinador de estudios. El contenido de esta sesión incluirá explicaciones sobre:

- Ubicación física de los estudios dentro de la Universidad (aulas, laboratorios, etc.).
- Objetivos formativos de la titulación.
- Estructuración de los estudios.
- Importancia del aprendizaje autónomo.
- Importancia de los resultados del estudio (notas) para estudios posteriores o acceso a becas, plazas de residencia, etc.
- Servicios de la Universidad: biblioteca, sala de ordenadores, correo electrónico, Internet, intranet y toda la red informática a disposición de los estudiantes para que la utilicen con finalidad exclusivamente académica.
- Presentación con más detalle de lo que el estudiante puede encontrar en la intranet docente de la UdG: ¿La Meva UdG¿.
- Información de las normas de permanencia.

Dossier informativo para los estudiantes de nuevo acceso

En la sesión de bienvenida, se entregará un dossier al estudiante que contendrá:

- Información general del centro (responsables y direcciones de secretaría académica del centro, coordinación de estudios, sección informática, conserjería, biblioteca, delegación de estudiantes, servicio de fotocopias, Servicio de Lenguas Modernas, planos de la Escuela, etc.).
- Información sobre el sistema de gobierno de la Universitat de Girona (organigrama universitario, comisiones con representación de los estudiantes en la Universidad y en la Escuela, etc.).
- Información académica (plan de estudios, calendario académico, estructura y horarios de las unidades de aprendizaje por objetivos, fechas y metodología de las evaluaciones, etc.).
- Información de los recursos tecnológicos a disposición de los estudiantes de la UdG (web institucional, La Meva UdG, intranet docente, catálogo de servicios informáticos, correo electrónico, etc.).

Organización de sesiones informativas específicas

Paralelamente, y durante las primeras semanas del curso, los alumnos asistirán a sesiones informativas específicas sobre los recursos que la Escuela y la UdG ponen a su alcance, como por ejemplo:

- Funcionamiento y recursos de la biblioteca (responsable: PAS de la biblioteca).
- Funcionamiento y recursos informáticos (responsable: PAS de la sección de informática).

Tutores

Para el diseño y desarrollo de posibles acciones o planes de acción tutorial, el profesorado podrá contar con el apoyo del Equipo de Apoyo a la Docencia de la UdG.

Consulta del expediente académico del alumno:



Los estudiantes podrán consultar su expediente académico en red con información sobre las unidades de aprendizaje que están cursando y su currículum, con un resumen gráfico de los créditos superados y pendientes, clasificados por tipos de créditos en la titulación, y de las calificaciones provisionales y definitivas.

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	0

De acuerdo con lo que establecen los artículos 6 y 13 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, se procederá a la transferencia de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales universitarias cursados previamente siempre que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y al reconocimiento de los obtenidos en materias de formación básica de la misma rama de conocimiento, atendiendo, sin embargo, a lo que pueda establecer el Gobierno sobre condiciones de los planes de estudios que conduzcan a títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales y a las necesidades formativas de los estudiantes.

También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios, con la condición de que los reconocimientos solo pueden aplicarse a las asignaturas o módulos definidos en el plan de estudios, y no a partes de éstos.

En todos los casos de reconocimiento de créditos procedentes de enseñanzas universitarias oficiales habrá que trasladar la calificación que corresponda, ponderándola si hace falta. El procedimiento para el reconocimiento de créditos se iniciará de oficio teniendo en cuenta los expedientes académicos previos de los estudiantes que acceden a la titulación. La identificación de la existencia de expedientes académicos previos la garantiza el sistema de preinscripción y asignación de plazas establecido para las universidades públicas en Cataluña.

En virtud de lo que establece el artículo 12.9 del Real decreto 1393/2007, los estudiantes podrán obtener hasta 6 créditos de **reconocimiento académico** por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que la Universidad de Girona identificará para cada curso académico.

Los estudiantes que no lleven a cabo actividades que les permitan el reconocimiento académico mencionado podrán obtener los créditos requeridos para la finalización de los estudios cursando más créditos optativos.

A los estudiantes también se les podrán reconocer créditos correspondientes a asignaturas cursadas en programas de movilidad. Será posible el reconocimiento de asignaturas con competencias no coincidentes con las asignaturas optativas previstas siempre que el convenio que regule la actuación así lo explicita.

Descripción detallada del sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos de la Universitat de Girona se rige por su normativa, aprobada en consejo de Gobierno en su sesión num 5/09 de 28 de mayo de 2009. La normativa contempla el supuesto de adaptación de los planes de estudios organizados conforme a sistemas anteriores a los nuevos grados y el del tratamiento de las materias superadas en expedientes académicos anteriores. En ella también se establece las condiciones para el reconocimiento académico por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que, hasta un máximo de 6 créditos, se puede prever en los planes de estudios de grado.



A continuación se transcribe su contenido:

Preámbulo

De acuerdo con lo que establecen los artículos 6 y 13 del RD 1393/2007, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, las universidades tienen que proceder a reconocer los créditos que han obtenido los estudiantes en otras enseñanzas universitarias oficiales y a transferir los créditos que han obtenido los estudiantes en enseñanzas universitarias oficiales cursadas previamente.

Asimismo, en virtud de lo que establece el artículo 12.8 del real decreto mencionado, los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico en créditos por haber participado en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

Las normas presentes, que regulan la aplicación a los estudios de grado de la UdG de estos nuevos procedimientos, se basan, además del RD 1393/2007, en los "Criterios para la planificación y programación de los estudios de grado de la Universidad de Girona", aprobados por el Consejo de Gobierno en la sesión n.º 2/08, de 28 de febrero de 2008, y en las memorias de programación de los estudios de grado, que de acuerdo con la nueva ordenación de los estudios incluyen contenido de carácter normativo.

Estas normas tienen presente el acuerdo de la Comisión Académica y de Convalidaciones de la Universitat de Girona, de 27 de febrero de 2003 (publicado en el DOGC n.º 3937, de 31 de julio de 2003), que delega la competencia con respecto a las convalidaciones a los decanos o directores de centros docentes. De acuerdo con esta delegación y dado que el procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos comporta la translación de los procesos tradicionales de convalidación y adaptación a los nuevos estudios oficiales regulados por el Real Decreto 1393/2007, y en virtud de la Disposición adicional octava de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la cual se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades, se atribuye la competencia para tramitar el procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos a los decanos y directores de centros docentes.

Por otra parte, esta normativa también regula la posibilidad de obtener reconocimiento de créditos por haber cursado determinados ciclos formativos de grado superior. En virtud del Acuerdo sobre el procedimiento de convalidación de créditos entre ciclos formativos de grado superior (CFGS) y titulaciones universitarias de grado durante el curso 2008-2009, de 16 de octubre de 2008, de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña, las correspondencias establecidas entre asignaturas de los CFGS y las titulaciones universitarias se tienen que adecuar a los nuevos grados.

Finalmente, ordena y concreta el procedimiento de adaptación entre los estudios de 1º y 2º ciclo organizados de acuerdo con el sistema anterior y los nuevos estudios de grado que los sustituyen.

Artículo 1. Definiciones

1. Reconocimiento de créditos

Se entiende por reconocimiento la aceptación en el expediente académico de los estudios oficiales a los cuales se accede de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales previas, de la UdG o de otras universidades, y su cómputo de cara a obtener el título, de acuerdo con las reglas básicas establecidas en el artículo 13 del RD 1393/2007.

2. Transferencia de créditos

Se entiende por transferencia la incorporación en el expediente académico de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales previas, de la UdG o de otras universidades, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no hayan sido objeto de reconocimiento, sólo a efectos de acreditación del currículum académico.

3. Reconocimiento académico

Se entiende por reconocimiento académico la incorporación en el expediente académico de los créditos obtenidos por la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Artículo 2. Expediente académico y suplemento europeo al título



Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para obtener el título correspondiente se tienen que incluir en su expediente académico y tienen que quedar reflejados en el suplemento europeo al título.

Artículo 3. Reconocimiento y transferencia de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

1. Las actuaciones que establece este artículo afectan tanto a los estudios de procedencia inacabados como a los que han otorgado un título oficial, y se tienen que llevar a cabo en el momento de iniciar el expediente académico de los nuevos estudios. Por este motivo, en el primer caso, si el estudiante continúa cursando los estudios de procedencia, los créditos que supere a partir de este momento no se pueden transferir al expediente académico de los nuevos estudios. Si supera créditos que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios del grado al cual ha accedido, podrá solicitar su reconocimiento.

2. A los estudiantes que accedan a unos estudios de grado con estudios universitarios oficiales previos se les pueden reconocer los créditos siguientes:

a) Los correspondientes a materias básicas de la rama de conocimiento en que esté adscrita la titulación a la cual hayan accedido, atendiendo, por una parte, las condiciones que pueda establecer el Gobierno en planes de estudios que conduzcan a obtener títulos que habiliten para el ejercicio profesional, y por la otra, las necesidades formativas de los estudiantes, a fin de que el reconocimiento no comporte una carencia en la formación prevista en el plan de estudios.

b) Los correspondientes a materias que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios a que accedan, con la condición de que el reconocimiento sólo se puede aplicar a asignaturas o módulos completos definidos como tales en el plan de estudios.

En los dos casos hay que trasladar las calificaciones que correspondan, una vez ponderadas, si es necesario.

3. En cuanto al resto de créditos procedentes de estudios previos que no hayan dado lugar a la obtención de un título oficial en el momento de abrir el expediente de grado, y que no puedan ser objeto de reconocimiento, hay que proceder a transferirlos.

Artículo 4. Procedimiento de reconocimiento y transferencia de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

1. El procedimiento de reconocimiento y/o transferencia de créditos se inicia de oficio una vez la UdG tenga conocimiento del contenido del expediente o expedientes previos del estudiante, a partir de la correspondiente recepción de la certificación oficial enviada por la universidad de origen, o bien de una certificación académica personal que aporte el mismo estudiante.

2. El estudiante puede renunciar a parte del reconocimiento de créditos o a todo en caso de que prefiera cursar las materias correspondientes. Esta renuncia se puede hacer una sola vez y tiene carácter definitivo.

3. Para incorporar los créditos reconocidos o transferidos al expediente académico se tiene que aplicar lo que determine el Decreto de precios de la Generalitat de Cataluña.

4. La competencia para tramitar y resolver los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos corresponde a los decanos y a los directores de centros docentes.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos de ciclos formativos de grado superior

1. El reconocimiento o la convalidación de materias superadas en CFGS en las titulaciones de grado se tiene que regir por la normativa que se pueda promulgar a este efecto.

2. En su defecto, se tiene que aplicar el acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC de 16 de octubre de 2008, que prevé la adecuación a los nuevos grados de las correspondencias entre CFGS y titulaciones universitarias. Esta adecuación se tiene que concretar en una propuesta de convalidación, que hay que presentar al órgano técnico de apoyo determinado en el acuerdo mencionado y que, en caso de que sea aprobada, se tiene que publicar en la página web de los estudios correspondientes.

3. Para incorporar los créditos reconocidos al expediente académico hay que abonar lo que determine el Decreto de precios de la Generalitat de Cataluña.



Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos para adaptar el plan viejo a los nuevos estudios de grado que lo sustituyen

1. El reconocimiento de créditos se rige por la tabla de adaptaciones del punto 10 de la memoria del plan de estudios correspondiente.
2. Los créditos de libre elección cursados con asignaturas troncales, obligatorias, optativas o de libre elección previstas en el plan de estudios de procedencia pueden ser reconocidos como asignaturas o como módulos del nuevo plan, siempre que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios de grado.
3. Los créditos de libre elección que no hayan sido reconocidos como asignaturas o módulos se pueden reconocer como créditos de reconocimiento académico, para evitar que los estudiantes que hayan progresado en sus estudios vean disminuido este progreso en el cambio de plan. En este caso hay que establecer una relación de 1:1 entre los créditos del plan antiguo y los correspondientes al grado.
4. Todos los créditos superados en el plan de estudios de procedencia que no se reconozcan deben transferirse al nuevo expediente con el fin de incorporarlos al suplemento europeo al título cuando corresponda.
5. A menos que el Decreto de precios correspondiente de la Generalitat de Cataluña establezca lo contrario, la incorporación de los créditos reconocidos por adaptación del plan antiguo a los nuevos estudios no requiere abonar ningún importe.

Artículo 7. Reconocimiento académico en créditos por haber participado en actividades universitarias

1. El Consejo de Gobierno ha aprobado las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que lleva a cabo la Universitat de Girona susceptibles de ser reconocidas y los créditos que corresponden a cada una que se identifican en el anexo 1 de esta norma. Afectan a todos los estudiantes de cualquiera de los grados y tienen la misma valoración en créditos. La relación, con indicación del código de actividad, se publicará en la página web de la Universidad.

Aun así, la Comisión delegada del Consejo de Gobierno de Docencia y Estudiantes, en la sesión en la que cierre la propuesta de la programación académica del curso siguiente, podrá aprobar la incorporación de actividades susceptibles de ser reconocidas y los créditos que corresponden, a propuesta de las unidades estructurales que las organicen.

2. Para poder incorporar actividades susceptibles de ser reconocidas como créditos de reconocimiento académico a lo largo del curso académico, una vez cerrada la programación del curso, las unidades estructurales que las organicen podrán solicitarlo al vicerrector encargado de la ordenación académica en los estudios de grado, que, si procede, las aprobará. El vicerrector informará de las resoluciones adoptadas a la próxima sesión de la CdDiE.

3. La Comisión de Gobierno de los centros docentes puede aprobar el reconocimiento académico de otras actividades dirigidas a los estudiantes de los grados que imparte y realizadas en el marco del centro docente, con indicación de los créditos que corresponden a cada una. A pesar de que no corresponde ninguna otra aprobación, el centro notificará al vicerrector encargado de la ordenación académica las actividades aprobadas.

Para posibilitar que los reconocimientos que se incorporen en los expedientes académicos de los estudiantes identifiquen las actividades concretas llevadas a cabo, estas actividades requerirán una codificación previa. El vicerrectorado trasladará los acuerdos al Gabinete de Planificación y Evaluación, que verificará que las actividades no estén codificadas previamente y comunicará el código asignado a los centros. Cuando las actividades dispongan de código, la relación deberá hacerse pública a través de la página web.

4. La participación en estas actividades sólo permite el reconocimiento de créditos en un solo expediente académico por estudiante. No es posible el reconocimiento de actividades ya reconocidas en expedientes previos de los estudiantes, salvo que se trate de un traslado desde un expediente no finalizado que se cierre para iniciar el nuevo estudio.
5. Cuando así se requiera, la inscripción a la actividad debe hacerse ante la unidad que lo organiza y en las condiciones que esta misma unidad establezca. La participación en órganos de gobierno de centro o de universidad requiere la acreditación de la asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones de cada curso académico para obtener el reconocimiento de créditos. Corresponde al secretario del órgano de gobierno de la unidad correspondiente certificar la asistencia de los estudiantes.
6. La participación en actividades culturales, deportivas, solidarias o de cooperación la tiene que acreditar del mismo modo que en el punto anterior el responsable académico o administrativo de la actividad, tanto si requiere inscripción como si no. Algunas de estas actividades pueden requerir la asistencia a cursos de formación específica, al margen de los planes de estudios.



7. Las actividades no organizadas directamente por la UdG las tendrá que acreditar el órgano de la UdG que asume la coorganización. En el caso de los cursos de verano de la *¿Xarxa Vives d'Universitats¿*, la acreditación corresponde al órgano organizador de los cursos de verano a la UdG. En todos los casos, se puede solicitar en cualquier momento del curso el reconocimiento de los créditos una vez la unidad organizadora haya certificado la participación o superación de la actividad. Esto se podrá hacer desde la función vinculada al expediente académico electrónico al cual tienen acceso los estudiantes de la UdG. Para incorporar los créditos reconocidos al expediente académico hay que abonar el precio que determine el decreto de precios de la Generalitat de Cataluña.

8. Los estudiantes que no lleven a cabo actividades que les permitan este reconocimiento académico pueden conseguir los créditos requeridos para la finalización de los estudios cursando más créditos optativos, o bien obteniendo el reconocimiento de créditos superados en otras enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad. En este último caso, el reconocimiento sólo se puede aplicar a asignaturas o módulos completos, definidos como tales en el plan de estudios.

Disposición transitoria

A pesar de que la nueva redacción del artículo 7 supone prescindir de la colección de actividades de medio crédito con descriptor genérico que se reconocían por acuerdo de los centros docentes, las actividades reconocidas de este modo se mantendrán en los expedientes académicos de los estudiantes.

Disposición adicional

Se habilita el vicerrector encargado de la ordenación académica en los estudios de grado para dictar instrucciones relativas a la operativa del reconocimiento académico de las actividades a las que se refiere el artículo 7.

Disposición final única. Entrada en vigor

La normativa presente de reconocimiento y transferencia de créditos en estudios de grado entrará en vigor en el curso académico 2009-2010.

La modificación del artículo 7 entrará en vigor en el curso académico 2013-2014.

Anexo 1. Actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que lleva a cabo la Universitat de Girona susceptibles de ser reconocidas.

Entre estas actividades se tienen que incluir como mínimo las siguientes:

Tipo	Actividad	Créditos anuales
Actividades culturales	Aula de Teatro	1
	Coro de la UdG	1
	Grupo <i>casteller</i> "Els Xoriguers"	1
Actividades deportivas	Campeonatos internacionales	1
	Campeonatos estatales	1
	Campeonatos autonómicos	1
	Programas de promoción de la práctica deportiva (2 por actividad)	6
Representación estudiantil	Consejo de Gobierno	2
	Claustro y Consejo de estudiantes	1
	Órganos de gobierno estatutarios (excepto Consejo de Gobierno y Claustro)	1
	Comisiones estatutarias	1
	Comisiones delegadas del Consejo de Gobierno	1
	Coordinación del Consejo de Estudiantes	2
Actividades solidarias y de cooperación declaradas	Actividades internacionales	2
	Actividades estatales	2
	Actividades autonómicas	2
	Programas de acogida	2



Tipo	Programa	Créditos por mes de alojamiento
Participación en programas de movilidad	Erasmus	1,5
	Prometeu	1,5
	SICUE -Séneca	1,5
<p>La normativa es accesible a través del siguiente enlace:</p> <p>http://www.udg.edu/estudia/Informaci% c3%b3acad% c3%a8mica/Normatives/Reconeixementitansfer% c3%a8nciadecr% c3%a8dits/tabid/13077/language/es-ES/Default.aspx</p>		
4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS		



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clase expositiva		
Clase participativa		
Clase práctica		
Prácticas de laboratorio/campo		
Prueba de evaluación		
Tutorías		
Defensa oral ante tribunal		
Análisis /estudios de casos		
Aprendizaje basado en problemas		
Exposición de trabajos		
Resolución de ejercicios		
Búsqueda de información		
Lectura/comentario de textos		
Prácticas en empresas / instituciones		
Trabajo en equipo		
Elaboración de trabajos		
Otras (estudio individualizado, seminarios)		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.		
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.		
Examen escrito.		
Resolución de ejercicios.		
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos		
Defensa oral ante tribunal.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Metodología y Tecnología de la Programación I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RACE2_01. Fundamentos del uso de los computadores</p> <p>RACE2_02. Comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>RACB01. Criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos</p> <p>RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Algorítmica básica. Diseño descendente. Acciones y funciones. Especificación. Diseño iterativo y inductivo. Secuencias. Tablas. Ficheros y introducción a las bases de datos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	112	50
Prueba de evaluación	4	100
Resolución de ejercicios	109	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	45.0	60.0
Examen escrito.	40.0	55.0



NIVEL 2: Metodología y Tecnología de la Programación II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_03. Conocer y aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.		
RACE2_04. Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
RACE2_05. Analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
RACB01. Criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Recursividad. Eficiencia. Verificación y pruebas. Ordenación y búsqueda. Introducción a la orientación a objetos. Recursividad. Eficiencia. Verificación y pruebas. Ordenación y búsqueda. Introducción a la orientación a objetos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	52	50
Clase práctica	26	70
Prueba de evaluación	4	100



Resolución de ejercicios	68	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	45.0	60.0
Examen escrito.	40.0	55.0
NIVEL 2: Fundamentos de Física 1		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE1_03. Conocer las leyes fundamentales de la mecánica y la termodinámica y su aplicación en el estudio de problemas de ingeniería		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos fundamentales de las leyes de la mecánica y la termodinámica, así como sus aplicaciones a la resolución de problemas de ingeniería		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	76	40
Prueba de evaluación	20	65
Análisis /estudios de casos	7	30
Resolución de ejercicios	47	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	20.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	20.0	30.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Resolución de ejercicios.	10.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Física 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE1_04. Conocer las leyes fundamentales de los campos y ondas electromagnéticos y su aplicación en el estudio de problemas de ingeniería		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos fundamentales de las leyes de los campos y ondas electromagnéticos, así como sus aplicaciones a la resolución de problemas de ingeniería		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	76	40
Prueba de evaluación	15	25
Análisis /estudios de casos	12	90
Resolución de ejercicios	47	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	20.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	20.0	30.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Resolución de ejercicios.	10.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Ciencia de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE1_05. Conocer los distintos tipos de materiales, sus propiedades y estructura, así como la relación con los procesos de síntesis y procesado de éstos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Relación entre estructura, procesado y propiedades de los materiales. Se describirán las tres familias más importantes de materiales estructurales (metálicos, cerámicos y poliméricos) y sus propiedades.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	75	33
Clase práctica	22	45
Prueba de evaluación	13	25
Resolución de ejercicios	40	25
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	25.0
Examen escrito.	50.0	60.0
Resolución de ejercicios.	20.0	25.0
NIVEL 2: Fundamentos de Matemáticas 1		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE1_01. Conocer los métodos matemáticos de formulación y resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.		
RACE1_02. Conocer los métodos y operadores de álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales e integrales y derivadas parciales que se aplican en la ingeniería.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral y de la teoría básica de las ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones en la ingeniería.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	70	60
Clase práctica	18	70
Prueba de evaluación	35	15
Análisis /estudios de casos	9	0
Resolución de ejercicios	93	70
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	30.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Resolución de ejercicios.	20.0	30.0
NIVEL 2: Fundamentos de Matemáticas 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE1_01. Conocer los métodos matemáticos de formulación y resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.		
RACE1_02. Conocer los métodos y operadores de álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales e derivadas parciales que se aplican en la ingeniería.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos fundamentales del álgebra y de geometría analítica y sus aplicaciones en la ingeniería. Geometría 2 D y 3D		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	52	50



Prueba de evaluación	31	13
Aprendizaje basado en problemas	34	35
Resolución de ejercicios	33	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	30.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Resolución de ejercicios.	20.0	30.0
NIVEL 2: Anatomofisiología 1		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Fisiología
Básica	Ciencias de la Salud	Anatomía Humana
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB06. Cuestiona, evalúa, interpreta y sintetiza críticamente un abanico de información y fuentes de datos que facilitan el manejo de los contenidos de las presentes asignaturas, aplicando los principios de la investigación científica.		
RACB07. Aplica las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.		
RACE1_06. Identificar e interpretar las bases anatómicas y funcionales que subyacen en los procesos normales del cuerpo humano.		
RACE1_07. Capacitación a los estudiantes a conocer la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, para reconocer, interpretar y valorar los signos de normalidad y cambios en los estados de salud y enfermedad.		
RACE1_08. Desarrolla habilidades básicas para recuperar y analizar información de distintas fuentes documentales.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de: Anatomía y fisiología del cuerpo humano.Sistemas: esquelético muscular. Nervioso. Endocrino. Cardiovascular. Linfático. Respiratorio. Digestivo. Renal. Reproductor. Inmunitario y sangre.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prueba de evaluación	55	70
Análisis /estudios de casos	15	50
Resolución de ejercicios	80	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	50.0	60.0
Examen escrito.	40.0	50.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
RACE4_09. Conocimientos de estadística suficientes para afrontar situaciones de toma de decisiones y análisis de datos de forma crítica.			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
Elementos y técnicas de probabilidad y estadística en la ingeniería. Análisis exploratorio. Leyes de probabilidad. Intervalos de confianza y gráficos de control. Test de hipótesis. Correlación y regresión.			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.			
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
No existen datos			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.			
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas			
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.			
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Clase expositiva	48	50	
Clase participativa	34	40	
Prueba de evaluación	30	15	
Análisis /estudios de casos	21	7	
Resolución de ejercicios	17	70	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
Metodologías dirigidas			
Metodologías supervisadas			
Metodologías autónomas			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	50.0	
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	40.0	
Examen escrito.	40.0	60.0	
5.5 NIVEL 1: INFORMÁTICA			
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1			
NIVEL 2: Estructura y tecnología de computadores I			
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2			
CARÁCTER	Obligatoria		



ECTS NIVEL 2		9
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_01. Fundamentos del uso de los computadores		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Unidades funcionales del computador: sistema de memoria, procesador y sistema de E/S. Representación de la Información. Álgebra de Boole. Electrónica y Sistemas digitales combinatoriales y secuenciales. Esquema de funcionamiento de un computador e introducción al diseño de computadores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	67.5	100
Clase práctica	25	100
Prueba de evaluación	8	100
Resolución de ejercicios	12.5	100
Búsqueda de información	34	0
Elaboración de trabajos	20	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	58	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		



Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	5.0	10.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	0.0	10.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	20.0	30.0
NIVEL 2: Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_03. Conocer y aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.		
RACE2_04. Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
RACE2_05. Analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
RACE2_06. Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
RACB01. Análisis de situaciones complejas y diseño estrategias para resolverlas		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios fundamentales y técnicas básicas de inteligencia artificial para su aplicación práctica. Búsqueda heurística. Representación de conocimiento. Aprendizaje automático.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT02 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	42	66
Clase práctica	16	50
Prueba de evaluación	11	33
Análisis /estudios de casos	40	50
Elaboración de trabajos	16	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	30.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	20.0	40.0
NIVEL 2: Análisis y procesado de imágenes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_0701. Analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos basados en el procesado de imágenes		
RACT05. Uso de la comunicación oral		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Formación de la imagen. Representación y tratamiento de señales. Técnicas básicas de tratamiento y procesado de imágenes. Pre-procesado, segmentación y extracción de características en imágenes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	25	100
Clase práctica	12.5	100
Prueba de evaluación	6	100
Análisis /estudios de casos	12.5	100
Búsqueda de información	32	0
Elaboración de trabajos	12	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	15.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	0.0	10.0
Examen escrito.	20.0	40.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	40.0	60.0
NIVEL 2: Bases de datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_05. Analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
RACE2_08. Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y diseñar y analizar e implementar aplicaciones basadas en ellos		
RACE2_09. Conocer y aplicar las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño de estrategias para resolverlas		
RACB04. Conocer el proceso de administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño de bases de datos: diseño conceptual de bases de datos (modelo EER) y diseño lógico (model relacional). SQL. Propiedades y características de los sistemas de gestión de bases de datos. Componentes de almacenamiento de BD. Estructura y organización de B. Acceso a los datos y optimización de consultas. Procesado de transacciones. Técnicas para el control de la concurrencia y la recuperación. Seguridad		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	119	60
Clase práctica	44	75
Prueba de evaluación	30	20
Resolución de ejercicios	13	0
Elaboración de trabajos	19	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		



Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	35.0	65.0
Examen escrito.	35.0	65.0
NIVEL 2: Proyecto de Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_03. Conocer y aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.		
RACE2_04. Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
RACE2_05. Analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño modular. Conceptos avanzados de programación orientada a objetos. Casos prácticos. Desarrollo de un proyecto de programación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		



CES14 - Trabajar de forma autónoma en la realización de un proyecto y presentar y defender los resultados alcanzados frente a un jurado o colectivo experto.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	10.5	100
Clase práctica	12	100
Prueba de evaluación	3	100
Análisis /estudios de casos	10.5	100
Resolución de ejercicios	15	0
Trabajo en equipo	74	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	45.0	60.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	20.0
Examen escrito.	30.0	40.0
5.5 NIVEL 1: ELECTÓNICA E INSTRUMENTACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Teoría de Circuitos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



RACE3_02. Conocer las leyes fundamentales de los circuitos y componentes eléctricos, así como su aplicación al diseño y análisis.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis de Circuitos. Señales y formas de onda. Respuesta en régimen permanente y transitorio de circuitos lineales. Potencia en régimen permanente. Circuitos trifásicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	76	35
Clase participativa	32	45
Clase práctica	30	40
Prueba de evaluación	12	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	35.0	65.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	35.0	65.0
NIVEL 2: Fundamentos de electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE3_02. Conocer las leyes fundamentales de los circuitos y componentes eléctricos, así como su aplicación al diseño y análisis.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de electrónica. Descripción de componentes y dispositivos. Diodos y Transistores. Fuentes de alimentación. Criterios de selección.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	45	65
Clase participativa	45	35
Clase práctica	15	35
Prueba de evaluación	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	60.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	20.0	60.0
Examen escrito.	20.0	60.0
NIVEL 2: Electrónica Analógica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE3_03. Diseño y análisis de circuitos analógicos con AO, como generadores de formas de onda y acondicionadores simples de señal.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Amplificador operacional. Circuitos amb AOs. Circuitos generadores de onda. Respuesta de circuitos en régimen permanente, transitorio i frecuencial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	56	50
Clase práctica	19	65
Prueba de evaluación	2	100
Análisis /estudios de casos	73	25
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	60.0



Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	20.0	60.0
Examen escrito.	20.0	60.0
NIVEL 2: Instrumentación Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE3_04. Conocimiento de los circuitos y subsistemas de un sistema de medida electrónico.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Equipos y sistemas de medida. Sensores y transductores. Acondicionamiento y filtrado de señales. Conversión A/D y D/A. Transmisión de señales. Adquisición de señales. Error y medida.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	48	50
Clase participativa	37	35
Clase práctica	28	40



Prueba de evaluación	12	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	35.0	65.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	35.0	65.0
NIVEL 2: Desarrollo de Proyectos de Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE3_01. Diseño de implementación de proyectos de electrónica en todo su ciclo.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ciclo completo de un proyecto de electrónica. Especificaciones, planificación, diseño e implementación. Diseño del circuito y de la placa de circuito impreso, selección de componentes, implementación y verificación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
CES14 - Trabajar de forma autónoma en la realización de un proyecto y presentar y defender los resultados alcanzados frente a un jurado o colectivo experto.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	16	50
Clase práctica	20	50
Análisis /estudios de casos	64	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	100.0	100.0
NIVEL 2: Sistemas Robotizados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE3_05. Conocimiento de la morfología, funcionamiento y control de robots manipuladores.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Morfología de los manipuladores. Sensores i actuadores. Sistemas de coordenadas. Cinemática del manipulador. Programación y simulación de robots. Control y generación de trayectorias		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	36	65
Clase práctica	37	35
Prueba de evaluación	15	3
Resolución de ejercicios	12	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	30.0	50.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Resolución de ejercicios.	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: SOPORTE AL DIAGNÓSTICO Y TERAPIA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Introducción a la ingeniería biomédica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_11. Conocer el campo de aplicación de la ingeniería biomédica para el diagnóstico y la terapia y las disciplinas involucradas en la propuesta de actuaciones concretas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la ingeniería biomédica centrada en la resolución de los problemas concretos de ingeniería que se plantean en el ámbito de la medicina. Conocer sus aplicaciones en el mundo sanitario tanto desde un punto de vista asistencial, investigación e innovación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	15	100
Clase práctica	5	100
Prueba de evaluación	5	100
Resolución de ejercicios	10	100
Búsqueda de información	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	0.0	20.0
Examen escrito.	20.0	80.0
Resolución de ejercicios.	0.0	20.0
NIVEL 2: Anatomofisiología 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB06. Cuestiona, evalúa, interpreta y sintetiza críticamente un abanico de información y fuentes de datos que facilitan el manejo de los contenidos de las presentes asignaturas, aplicando los principios de la investigación científica.		
RACB07. Aplica las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.		
RACE1_06. Identificar e interpretar las bases anatómicas y funcionales que subyacen en los procesos normales del cuerpo humano.		
RACE1_07. Capacitación a los estudiantes a conocer la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, para reconocer, interpretar y valorar los signos de normalidad y cambios en los estados de salud y enfermedad.		
RACE1_08. Desarrolla habilidades básicas para recuperar y analizar información de distintas fuentes documentales.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Complementos de: Anatomía y fisiología del cuerpo humano. Complementos de Sistemas: esquelético muscular. Nervioso. Endocrino. Cardiovascular. Linfático. Respiratorio. Digestivo. Renal. Reproductor. Inmunitario y sangre.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prueba de evaluación	25	70
Análisis /estudios de casos	10	50
Resolución de ejercicios	40	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Metodologías dirigidas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	50.0	60.0
Examen escrito.	40.0	50.0
NIVEL 2: Imágenes y señales biomédicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACE4_03. Comprender las tecnologías de generación de imágenes y señales biomédicas, introduciendo la capacidad de interpretarlas e incidir en su calidad.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de la generación de señales en biomedicina y, en particular, de las que conducen a imágenes de soporte al diagnóstico. Presentación de casos y ejemplos de motivación y aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstracter, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		



CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	50	60
Clase práctica	20	30
Prácticas de laboratorio/campo	50	30
Prueba de evaluación	5	100
Búsqueda de información	10	0
Trabajo en equipo	15	15
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	40.0	60.0
Examen escrito.	40.0	60.0
NIVEL 2: Anatomía Funcional y Biomecánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_10. Conocer la mecánica del cuerpo, los músculos que intervienen en los principales movimientos y las lesiones que afectan al aparato locomotor		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios de Biomecánica. Análisis de sistemas de fuerzas que actúan en los principales movimientos del cuerpo. Descripción de los músculos que intervienen en el movimiento. Patologías del sistema locomotor. Interacción con medio aéreo y fluido.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prueba de evaluación	3	100
Aprendizaje basado en problemas	118	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito.	30.0	70.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	30.0	70.0
NIVEL 2: Mecánica y Biomateriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



RACE2_04. Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
RACE4_04. Comprender y dominar los conceptos básicos de estática y cinemática para su aplicación a la fisiología de sistemas biológicos y el cuerpo humano en particular.		
RACE4_05. Conocer y manejar los criterios para valorar la idoneidad de un material en aplicaciones "in vivo"		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios de la mecánica. Estática y cinemática del sólido rígido. Concepto, contextualización y clasificación de biomateriales. Presentación de casos y ejemplos de motivación y aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	70	55
Clase práctica	32	15
Prácticas de laboratorio/campo	37	30
Prueba de evaluación	5	100
Búsqueda de información	6	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	30.0	70.0
Examen escrito.	30.0	70.0
NIVEL 2: Diseño de dispositivos de asistencia y terapia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_08. Conocer el ciclo de diseño de producto aplicado a dispositivos médicos, prótesis e implantes y comprender las metodologías y técnicas empleadas en el diseño y el estudio de su ciclo de vida.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ciclo de diseño de producto aplicado a casos de prótesis, implantes y dispositivos médicos. Comprender el proceso de diseño, las técnicas relacionadas con el mismo, y los componentes del ciclo de vida del producto. Presentación de casos y ejemplos de motivación y aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	25	100
Clase práctica	12.5	100
Prueba de evaluación	10	100
Resolución de ejercicios	12.5	100
Búsqueda de información	25	0
Elaboración de trabajos	15	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		



Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	0.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	0.0	30.0
Examen escrito.	30.0	70.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	0.0	30.0
NIVEL 2: Equipos de Monitorización y Diagnóstico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACE4_03. Comprender las tecnologías de generación de imágenes y señales biomédicas, introduciendo la capacidad de interpretarlas e incidir en su calidad.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Medidas, adquisición de señales, procesado de señales bioeléctricas, características de los equipos utilizados para el diagnóstico y monitorización. Presentación de casos de uso y ejemplos de motivación y aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	50	60
Clase práctica	15	30
Prácticas de laboratorio/campo	30	50
Prueba de evaluación	5	100
Búsqueda de información	10	0
Trabajo en equipo	40	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	35.0	65.0
Examen escrito.	40.0	65.0
NIVEL 2: Gestión inteligente de datos y conocimiento médico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño de estrategias para resolverlas		
RACT05. Uso de la comunicación oral		
RACE4_12. Desarrollo sistemas inteligentes para el aprovechamiento de datos biométricos y de salud en general.		



RACE4_13 Aplicación de métodos de análisis adecuados para la obtención de modelos en un entorno biomédico dado.n entorno biomédico dado.		
RACE4_14 Evaluación de calidad, rendimiento y coste-eficiencia de los modelos de conocimiento.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fuentes de conocimiento: historiales existentes, compartición de bases de datos, evidencia médica. Gestión de información: fusión de información, elaboración de indicadores, calidad de la información. Generación de conocimiento: aprendizaje automático, minería de datos, descubrimiento de conocimiento, big data. Modelos poblacionales y personalizados. Presentación de casos y ejemplos de motivación y aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	35	75
Prácticas de laboratorio/campo	12.5	100
Prueba de evaluación	5	100
Análisis /estudios de casos	12.5	50
Otras (estudio individualizado, seminarios)	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	40.0	60.0
Examen escrito.	15.0	35.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	15.0	35.0
NIVEL 2: Análisis d'imagen médica para el diagnóstico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_01- Análisis, diseño e implementación de algoritmos de pre-procesado, segmentación y registro de imágenes médicas		
RACE4_02- Análisis, diseño e implementación de algoritmos de Detección (CADE) y Diagnóstico (CADx) en imágenes médicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis de imagen médica y aplicaciones: pre-procesado de imagen (normalización, eliminación de ruido y del bias field), métodos de segmentación (formas activas, basados en atlas), métodos de registro (rígido y no rígido). Desarrollo y evaluación de sistemas de detección (CADE), caracterización y diagnóstico		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	25	100
Clase participativa	20	40
Prácticas de laboratorio/campo	25	50



Análisis /estudios de casos	5	70
Exposición de trabajos	10	25
Resolución de ejercicios	25	20
Elaboración de trabajos	40	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	20.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	10.0	40.0
NIVEL 2: Modelización y control de sistemas biomédicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACE4_18. Utilizar los métodos adecuados de trabajo de modelización de sistemas biomédicos, por lo que se puede aplicar a la solución de problemas en el campo de la ingeniería biomédica, así como en la ingeniería en general.		
RACE4_19. Analizar el comportamiento de un sistema dinámico; utilizar herramientas de programación; diseñar modelos para entender su desempeño; evaluar diversas estrategias para su funcionamiento		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Modelado de sistemas biomédicos. Modelos compartimentales. Variabilidad inter e intra individuos. Identificación de modelos paramétricos. Identificación paramétrica Control de sistemas fisiológicos. Esquemas de control. Instrumentación. Estudio de un caso. Ejemplos de motivación y aplicación

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	50	60
Clase práctica	30	40
Prueba de evaluación	10	30
Búsqueda de información	15	0
Trabajo en equipo	20	15
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	35.0	65.0
Examen escrito.	35.0	65.0
NIVEL 2: Intervención Asistida y Computerizada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_15. Comprender las limitaciones y el valor añadido de la utilización de robots para operaciones medicoquirúrgicas.		
RACE4_16. Analizar y diseñar las arquitecturas de los sistemas de robótica médica		
RACE4_17. Entender los principios de la navegación de robots y como se pueden guiar mediante técnicas de imagen.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Características de la robótica médica y aplicaciones. Principios del diseño de robots médicos. Sensores, registro de imágenes y navegación. Control basado en visión y control basado en fuerza. Tele-manipulación y comanipulación. Introducción a la robótica intracorporal.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
CES13 - Aplicar adecuadamente la normativa y la regulación de las tecnologías biomédicas en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	20	100
Clase práctica	12.5	100
Prueba de evaluación	4	100
Análisis /estudios de casos	20	50
Búsqueda de información	15	0
Trabajo en equipo	26	0
Elaboración de trabajos	20	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		



Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	50.0
Examen escrito.	20.0	50.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	20.0	50.0
NIVEL 2: Sistemas de información en ámbito sanitario		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_06. Conocer la organización y gestión de sistemas de información a nivel de tecnologías biomédicas.		
RACE4_07. Evaluar el coste económico de las tecnologías biomédicas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Gestión y manipulación de la información en el ámbito medico-asistencial. Conceptos básicos de HIS, RIS, PACS, etc. Normativas y estándares del ámbito. Implantación e integración de sistemas de información en el ámbito biomédico Evaluación económica de las tecnologías biomédicas. Presentación de casos y ejemplos de motivación y aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		



CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
CES13 - Aplicar adecuadamente la normativa y la regulación de las tecnologías biomédicas en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	17.5	100
Prueba de evaluación	5	100
Análisis /estudios de casos	12.5	100
Exposición de trabajos	5	100
Otras (estudio individualizado, seminarios)	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	10.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: GESTIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Organización y gestión de empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



RACT04. Implicaciones éticas de las actuaciones profesionales		
RACE5_04. Conocer y entender los procesos de gestión y organización de una empresa.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Enfoque práctico de los conocimientos de Organización y Gestión de Empresas. Contenidos centrados el concepto de empresa, su entorno y el estudio de las áreas funcionales de administración, financiera, de operaciones y comercial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT05 - Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES12 - Organizar y dirigir empresas de acuerdo al marco jurídico-legal y con capacidades de planificación estratégica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	65	40
Clase práctica	65	40
Resolución de ejercicios	20	45
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	40.0
Examen escrito.	40.0	60.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	20.0	30.0
NIVEL 2: Regulación ético-legal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE5_01. Conocer normativas, regulaciones y legislación del ámbito ingeniería biomédica.		
RACE5_02. Conocer trámites relacionados con la gestión de las normativas y legislación en el ámbito biomédico		
RACE5_03. Conocer los comportamientos éticos y códigos deontológicos de los profesionales del sector.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ética y deontología de los profesionales del sector. Presentación de las normativas, legislaciones y regulaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional relacionados con la ingeniería biomédica. Presentación de las rutas/trámites administrativos en función de los ámbitos de aplicación. Estudio de casos prácticos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT04 - Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.		
CT05 - Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES12 - Organizar y dirigir empresas de acuerdo al marco jurídico-legal y con capacidades de planificación estratégica.		
CES13 - Aplicar adecuadamente la normativa y la regulación de las tecnologías biomédicas en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	20	100
Prueba de evaluación	5	100
Análisis /estudios de casos	25	100
Exposición de trabajos	5	100
Otras (estudio individualizado, seminarios)	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	40.0



Examen escrito.	40.0	60.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: OPTATIVAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Seguridad y protección de datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_13. Conocer y aplicar las herramientas necesarias para analizar, evaluar, diseñar y desarrollar los sistemas de protección de datos y seguridad de los sistemas informáticos		
RACE6_14. Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de criptografía y seguridad en los sistemas informáticos		
RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño de estrategias para resolverlas		
RACT04. Implicaciones éticas de las actuaciones profesionales		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la criptografía. Seguridad en bases de datos. Seguridad en sistemas operativos. Seguridad en redes i servicios de Internet. Transferencias electrónicas de dinero y comercio electrónico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT05 - Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	40	50
Clase práctica	54	60
Prueba de evaluación	13	40
Elaboración de trabajos	18	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	40.0
Examen escrito.	20.0	50.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	10.0	40.0
NIVEL 2: Visión por Computador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE2_07. Analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos basados en el procesado de imágenes		



RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño de estrategias para resolverlas		
RACE6_10 Conocer la influencia de los diferentes elementos de un sistema de visión por computadora y conocimiento para su ajuste y calibrado.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Métodos para la percepción visual: calibración de cámaras, primitivas de imagen, transformaciones planares, reconstrucción, proyección de patrones, escáners láser tridimensionales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT04 - Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	10	100
Clase participativa	10	80
Prácticas de laboratorio/campo	10	50
Análisis /estudios de casos	15	70
Exposición de trabajos	25	25
Resolución de ejercicios	10	25
Elaboración de trabajos	45	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	20.0
Examen escrito.	10.0	30.0



Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	40.0	70.0
NIVEL 2: Sistemas empotrados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_11 Conocer y aplicar las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de sistemas empotrados a nivel hardware y software		
RACE6_12 Analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware y software para el desarrollo y ejecución de aplicaciones basadas en sistemas empotrados y de tiempo real		
RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño de estrategias para resolverlas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis de arquitecturas de computadores para sistemas empotrados. Interfaces digitales. Buses utilizados en sistemas empotrados modernos. Diseño y desarrollo completo de un sistema empotrado específico para unos requerimientos software y hardware. Implementación, mantenimiento y test de sistemas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	40	50
Clase práctica	54	60



Prueba de evaluación	13	40
Elaboración de trabajos	18	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	40.0
Examen escrito.	20.0	50.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	10.0	40.0
NIVEL 2: Dispositivos y redes inalámbricas para la salud		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_15 Conocer y aplicar los fundamentos del uso de las redes de telecomunicaciones y la transmisión de datos		
RACE6_16 Analizar, evaluar, seleccionar y configurar dispositivos y tecnologías inalámbricas para crear redes de área local y corporal.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos básicos de redes y protocolos de telecomunicaciones. Transmisión de señal. Tecnologías actuales de redes inalámbricas. Redes de área local y corporal para la salud. Nociones de redes intra-corporales y nano-redes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	40	50
Clase práctica	54	60
Prueba de evaluación	13	40
Elaboración de trabajos	18	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	40.0
Examen escrito.	20.0	50.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	10.0	40.0
NIVEL 2: Neurociencia y Neuroimagen		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE_17 Conocer los conceptos básicos de neuroimagen y neurociencia		
RACE_18 Conocer e implantar algoritmos de análisis de imagen para morfometría y análisis espacio-temporal en neuroimagen		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Neurociencia y neuroimagen: fundamentos de neurociencia, principios de técnicas modernas de neuroimagen, imágenes estructurales y funcionales del cerebro. Neuroimagen de las enfermedades neurológicas y psiquiátricas. Neuroimagen computacional: análisis de imágenes, morfometría y análisis de conectividad, análisis espacio-temporal, modelado cognitivo y modelos teóricos de la función cerebral.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	10	100
Clase participativa	10	80
Prácticas de laboratorio/campo	10	50
Análisis /estudios de casos	15	70
Exposición de trabajos	30	25
Resolución de ejercicios	10	25
Elaboración de trabajos	45	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	20.0
Examen escrito.	10.0	30.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	40.0	70.0
NIVEL 2: Proyecto de ayuda al diagnóstico por la imagen		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_01. Análisis, diseño e implementación de algoritmos de pre-procesado, segmentación y registro de imágenes médicas		
RACE4_02. Análisis, diseño e implementación de algoritmos de Detección (CADE) y Diagnóstico (CADx) en imágenes médicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Proyecto de desarrollo de un sistema completo de ayuda al diagnóstico en imagen médica, desde la definición, requisitos , obtención de datos, generación de ground truth , hasta la evaluación pasando por el desenvolvament los algoritmos y la definición e implementación del prototipo software para su instalación clínica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		



CB06 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, dispositivos y servicios biomédicos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
CES14 - Trabajar de forma autónoma en la realización de un proyecto y presentar y defender los resultados alcanzados frente a un jurado o colectivo experto.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	10	100
Clase participativa	10	80
Prácticas de laboratorio/campo	10	50
Análisis /estudios de casos	15	70
Exposición de trabajos	25	25
Resolución de ejercicios	10	25
Elaboración de trabajos	45	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	10.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	20.0
Examen escrito.	10.0	30.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	40.0	70.0
NIVEL 2: Smart Contracts en Smart Health		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_09 Desarrollar interoperabilidad con Smart Contracts		
RACE6_08 Nuevos negocios de Salud con smart contracts		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Smartcontracts para la gestion de health records: Uso de la nueva tecnologia evolucionada de blockchain 2.0 para dar privacidad y gestion de propiedad a los registros hospitalarios, seguros medicos, pautas médicas, gestión de redes de cuidadores informales, gestion de pautas y rwceras medicas y preservacion digital en salud		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT04 - Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES12 - Organizar y dirigir empresas de acuerdo al marco jurídico-legal y con capacidades de planificación estratégica.		
CES13 - Aplicar adecuadamente la normativa y la regulación de las tecnologías biomédicas en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	25	100
Clase práctica	12.5	100



Prueba de evaluación	10	100
Resolución de ejercicios	12.5	100
Búsqueda de información	25	0
Elaboración de trabajos	15	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	15.0	70.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	15.0	70.0
Examen escrito.	30.0	70.0
NIVEL 2: Neuroingeniería biomédica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_17 Conocer los conceptos básicos de neuroimagen y neurociencia		
RACE6_18 Conocer e implementar algoritmos de análisis de imagen para morfometría y análisis espacio-temporal en neuroimagen		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ingeniería biomédica centrada en el diseño y desarrollo de dispositivos y sistemas robóticos que pueden ayudar a mejorar la capacidad cognitiva y comunicativa, la salud y la capacidad física de las personas que padecen enfermedades neurodegenerativas.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstracter, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio/campo	62	50
Análisis /estudios de casos	48	25
Otras (estudio individualizado, seminarios)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	30.0	40.0
Examen escrito.	30.0	50.0
NIVEL 2: Ingeniería biomédica del deporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_07 Diseñar dispositivos, objetos y sistemas automáticos de soporte a la medicina		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ingeniería biomédica aplicada a los deportistas centrada en la creación de objetos y productos para los deportistas tales como las personas con discapacidades.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Utilizar la lengua inglesa.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES3 - Describir la anatomofisiología humana y comprender los procesos fisiopatológicos para facilitar su descripción a través de señales e imágenes biomédicas.		
CES4 - Desarrollar algoritmos para el tratamiento y análisis de señales e imágenes biomédicas		
CES6 - Especificar, diseñar, construir y seleccionar sistemas electrónicos e instrumentos para la práctica biomédica.		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio/campo	62	50
Análisis /estudios de casos	48	25
Otras (estudio individualizado, seminarios)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	30.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	30.0	40.0
Examen escrito.	30.0	50.0
NIVEL 2: Técnicas Avanzadas de Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_06 Conocer y aplicar métodos de IA para representar e inferir conocimiento		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción. Sistemas difusos. Redes neuronales. Algoritmos genéticos. Sistemas híbridos. Casos de estudio.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Prácticas de laboratorio/campo	62	50
Análisis /estudios de casos	48	25
Otras (estudio individualizado, seminarios)	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	100.0	100.0
NIVEL 2: Visualización de la información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB01. Criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos		
RACE2_03. Conocer y aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.		
RACE6_05 Analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados de acuerdo con la información a representar		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La visualización de la información tiene como objetivo facilitar la interpretación de datos a partir de técnicas de visualización basadas en representaciones gráficas. El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante los conceptos teóricos y prácticos, así como las herramientas básicas para pasar de la manera más efectiva posible de los datos a las vistas gráficas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		



CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB07 - Utilizar tecnologías de la información y la comunicación y en especial la programación y uso de ordenadores.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
CES10 - Especificar, diseñar y evaluar soluciones informáticas integradas para la gestión de los procesos de salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase participativa	30	100
Prueba de evaluación	2	100
Análisis /estudios de casos	14	100
Exposición de trabajos	4	100
Otras (estudio individualizado, seminarios)	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	40.0	80.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	10.0	40.0
Examen escrito.	0.0	50.0
Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	10.0	20.0
NIVEL 2: Biofabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_04 Conocer los métodos de biofabricación a partir de la producción de estructuras y la siembra de células 3D.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la biofabricación. Uno de los enfoques más comunes de la biofabricación o bioimpresión implica la siembra de células en entornos de porosidad equivalente al existente en tejidos vivos. Las estructuras biodegradables, biocompatibles y tridimensionales con células deben facilitar y promover la regeneración de tejidos. El proceso de biofabricación comprende, al menos, tres etapas diferentes, la producción de las estructuras, la esterilización y la siembra de células 3D		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	25	100
Clase práctica	12.5	100
Prueba de evaluación	10	100
Resolución de ejercicios	12.5	100
Búsqueda de información	25	0
Elaboración de trabajos	15	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	15.0	70.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	15.0	70.0
Examen escrito.	30.0	100.0
NIVEL 2: Tecnologías de fabricación de dispositivos médicos		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE6_01 Conocer los procesos de fabricación relacionados con las tecnologías de producción utilizadas en la manufactura de dispositivos biomédicos.		
RACE6_02 Conocer los aspectos que intervienen en el proceso de creación de prototipos		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conocer los procesos de fabricación relacionados con las tecnologías de producción utilizadas en la manufactura de dispositivos biomédicos. Per cada proceso de fabricación es importante identificar los parámetros de proceso elementales y ejemplificar las tecnologías sobre aplicaciones biomédicas. Se introducirán aquellas técnicas de prototipado, y todos los aspectos que intervienen en el proceso de creación de prototipos, como fundamentos de creación de prototipos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB03 - Aplicar criterios de calidad a las propuestas y/o proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT04 - Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.		
CT06 - Diseñar propuestas creativas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES7 - Formular, diseñar y evaluar soluciones biomecánicas de asistencia y terapia.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		



CES13 - Aplicar adecuadamente la normativa y la regulación de las tecnologías biomédicas en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	25	100
Clase práctica	12.5	100
Prueba de evaluación	10	100
Resolución de ejercicios	12.5	100
Búsqueda de información	25	0
Elaboración de trabajos	15	20
Otras (estudio individualizado, seminarios)	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	15.0	70.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	15.0	70.0
Examen escrito.	30.0	100.0
NIVEL 2: Diseño de experimentos y control de calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño de estrategias para resolverlas		
RACE2_04. Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
RACE4_09. Conocimientos de estadística suficientes para afrontar situaciones de toma de decisiones y análisis de datos de forma crítica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Capacitación para modelizar y optimizar el comportamiento de procesos: diseño de experimentos, mejora de la calidad y análisis e interpretación de resultados.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB09 - Plantear y resolver problemas matemáticos y físicos que se plantean en la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	40	100
Prácticas de laboratorio/campo	20	50
Resolución de ejercicios	20	50
Otras (estudio individualizado, seminarios)	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	40.0	60.0
Examen escrito.	40.0	60.0
NIVEL 2: Sistemas de ayuda a la toma de decisiones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACE4_09. Conocimientos de estadística suficientes para afrontar situaciones de toma de decisiones y análisis de datos de forma crítica.		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACE4_09. Conocimientos de estadística suficientes para afrontar situaciones de toma de decisiones y análisis de datos de forma crítica.		
RACE4_13. Aplicación de métodos de análisis adecuados para la obtención de modelos en un entorno biomédico dado.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Simulación estocástica de sucesos discretos. Generación de números y variables aleatorios. Modelización. Análisis de las entradas de un modelo de simulación. Análisis de los resultados de un modelo de simulación. Sistemas de colas. Procesos de Markov.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Analizar problemas computacionales y desarrollar soluciones algorítmicas acorde		
CES5 - Analizar y modelar datos para tareas de soporte a la toma de decisiones médicas		
CES9 - Especificar, diseñar y evaluar sistemas asistidos por ordenador y robotizados; en especial los de intervención quirúrgica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase expositiva	30	100
Resolución de ejercicios	30	100
Otras (estudio individualizado, seminarios)	65	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías dirigidas		
Metodologías supervisadas		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	20.0	60.0
Evaluación continuada de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.	0.0	20.0



Examen escrito.	40.0	60.0
NIVEL 2: Prácticas académicas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RACT04. Implicaciones éticas de las actuaciones profesionales</p> <p>RACE6_03 Conocimiento de procedimientos empresariales en el ámbito de la salud</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Acción formativa desarrollada por el estudiante en cualquier entidad, pública o privada, nacional o extranjera, que disponga de convenio de colaboración con la Escuela Politécnica Superior, con el objetivo de aplicar y complementar la formación adquirida, acercar el estudiante a la realidad del entorno en que ejercerá su actividad profesional y desarrollar competencias que favorezcan su incorporación en el mercado de trabajo. Su ejecución se regula a partir de la normativa específica del centro para esta actividad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB04 - Evaluar la propia actividad y aprendizaje, y elaboración de estrategias para mejorarlos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Trabajar en equipo.		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT05 - Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas en empresas / instituciones	300	0
Elaboración de trabajos	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.	60.0	100.0



Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE GRADO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo final de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	15	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RACB03. Análisis de situaciones complejas y diseño estrategias para resolverlas		
RACB02. Capacidad para tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas		
RACB05. Aplicación de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
RACE7_05. Solucionar problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
RACT05. Uso de la comunicación oral		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ejercicio de integración de los contenidos y competencias adquiridas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB01 - Analizar situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.		
CB02 - Planificar y organizar las propuestas y proyectos.		
CB05 - Tomar decisiones para la resolución de situaciones diversas.		
CB08 - Recoger, seleccionar y organizar información de manera eficaz.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Comunicarse oralmente y por escrito.		
CT04 - Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.		



CT05 - Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Abstractar, formular y resolver problemas fundamentales de ingeniería biomédica, circunscritos al ámbito de la informática, la electrónica y la mecánica.		
CES11 - Dirigir de manera integrada proyectos, incluyendo los procesos de desarrollo e Innovación, en el campo biomédico.		
CES8 - Especificar, diseñar y evaluar dispositivos y aplicaciones informática para terapias biomédicas		
CES14 - Trabajar de forma autónoma en la realización de un proyecto y presentar y defender los resultados alcanzados frente a un jurado o colectivo experto.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de trabajos	375	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Metodologías autónomas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa oral ante tribunal.	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Girona	Catedrático de Universidad	15.4	100	14,6
Universidad de Girona	Otro personal docente con contrato laboral	2.5	100	4,1
Universidad de Girona	Profesor Agregado	15.4	100	16,7
Universidad de Girona	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	7.7	0	10,4
Universidad de Girona	Profesor Contratado Doctor	12.8	100	12,5
Universidad de Girona	Profesor colaborador Licenciado	5.1	0	4,2
Universidad de Girona	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.6	100	2,1
Universidad de Girona	Profesor Titular de Universidad	38.5	100	35,4
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
65	10	93
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>8.2. Procedimiento general de la Universidad de Girona para valorar el progreso y resultado de aprendizaje de los estudiantes:</p> <p>La Universidad de Girona dispone de un SGIC aprobado por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya (AQU Catalunya) para el diseño e implementación del Sistema de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Este sistema recoge una serie de 30 procesos enmarcados en las directrices definidas por el programa AUDIT.</p> <p>Los primeros pasos en la implementación de este sistema de garantía de calidad fueron el acuerdo para la Creación de la comisión de calidad (CQ) y aprobación de su reglamento de organización y funcionamiento, aprobado en el Consejo de Gobierno nº 4/10, de 29 de abril de 2010, y el acuerdo de aprobación del Reglamento de organización y funcionamiento de la estructura responsable del sistema de gestión interno de la calidad (SGIC) de los estudios de la Universidad de Girona, del Consejo de Gobierno de 28 de octubre de 2010.</p>		



Posteriormente y atendiendo a los cambios en la visión del marco VSMA, en el cual se da una importancia primordial tanto a la acreditación de los estudios como al seguimiento que debe realizarse para poder alcanzar esta acreditación sin dificultades, la Universidad consideró conveniente modificar esta estructura y crear las comisiones de calidad de centro que son las encargadas del seguimiento de la calidad de las titulaciones y del despliegue del SGIC en el centro. Este cambio se realizó con la aprobación del *Reglamento de organización y funcionamiento de las estructuras responsables de la calidad de los estudios de los centros docentes de la Universitat de Girona* en la sesión 4/15 de 28 de mayo del Consejo de Gobierno de la Universidad.

Para realizar este seguimiento la Universidad de Girona sigue las disposiciones de la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya)* y analiza las evidencias e indicadores necesarios en base a 6 estándares de acreditación:

- Calidad del programa formativo
- Pertinencia de la información pública
- Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad de la titulación
- Adecuación del profesorado al programa formativo
- Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje
- Calidad de los resultados de los programas formativos

Los informes de seguimiento, pues, analizan con detenimiento los resultados de aprendizaje de los estudiantes en el estándar 6. Para ello se cuenta con datos de las principales tasas de resultados (tasa de rendimiento, tasa de eficiencia, tasa de graduación, tasa de abandono, tiempo medio de graduación) así como información detallada de cada una de las asignaturas.

Dentro de los indicadores de resultados debe tenerse en cuenta también los datos sobre la inserción laboral de los titulados. Para ello se cuenta con la información procedente de los informes periódicos de inserción laboral que lleva a cabo AQU Catalunya, junto con los Consejos Sociales de las universidades catalanas. Actualmente se cuenta ya con 5 estudios desde el año 2001 al 2014 aunque los másteres se incorporaron únicamente en la última edición. El próximo está previsto para el año 2017. Estos estudios ofrecen información no sólo del estado de ocupación de los egresados sino también de su satisfacción con los estudios y de la utilidad de la formación recibida.

A partir de estos informes de acreditación y seguimiento, el centro docente establece un Plan de Mejora en el cual se establecen los objetivos de mejora y las acciones que se deben llevar a cabo para alcanzarlos.

Este proceso de detección de áreas de mejora e implementación de medidas correctoras se encuentra descrito en los diferentes procedimientos del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UdG:

P4 Seguimiento de los resultados y mejora de la titulación

P21 Evaluación de la inserción

P28 Acreditación de titulaciones

P30 Gestión de la mejora de los centros docentes

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.udg.edu/udgqualitat/Sistemainterdegarantiadelaquialitat/SIGQalaUdG/tabid/16273/language/ca-ES/Default.aspx
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2017
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO



CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	JOAQUIN	SALVI	MAS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pl. Sant Domènec, 3	17004	Girona	Girona
EMAIL	FAX		
gpa@udg.edu	972418031		

11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	JOAQUIN	SALVI	MAS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pl. Sant Domènec, 3	17004	Girona	Girona
EMAIL	FAX		
gpa@udg.edu	972418031		

11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicegerente del Área Académica y de Calidad	MIREIA	AGUSTÍ	TORRELLES
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pl. Sant Domènec, 3	17004	Girona	Girona
EMAIL	FAX		
gpa@udg.edu	972418031		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Respuesta ALEGA + punto 2 Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 82C80700CFF6D5B995A905852D59BDA3E0165212

Código CSV : 252978053262210178216874

Ver Fichero: Respuesta ALEGA + punto 2 Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 subsana.pdf

HASH SHA1 : 6C1640BDAC7EEE0D779C5195559424F7685DFBE2

Código CSV : 242594541080433973927168

Ver Fichero: 4.1 subsana.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Asignaturas básica+Planificación_GEB.pdf

HASH SHA1 : 1193976FBA1DD3C8ED251BB939FB6EFD0B95A467

Código CSV : 828845497334288846172517

Ver Fichero: Asignaturas básica+Planificación_GEB.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Profesorado ALEGA Eng Biomedica.pdf

HASH SHA1 : 4EB5B0AE55AA5E22A0B1522845A5F81E18D67A4A

Código CSV : 252978048201803580132750

Ver Fichero: 6.1 Profesorado ALEGA Eng Biomedica.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 otros recursos.pdf

HASH SHA1 : 1DD872328383FDF7808193A54415B6C976F8E760

Código CSV : 241309741696779509228900

Ver Fichero: 6.2 otros recursos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7 recursos materiales.pdf

HASH SHA1 : E1AF462A3FC7BEAA896C2E360AFE87B0EB9886B2

Código CSV : 241309774467888270428797

Ver Fichero: 7 recursos materiales.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1 resultados previstos.pdf

HASH SHA1 : 9F66F0C030CF9A1BF740A7608698CDD3BFC0FAA2

Código CSV : 241309814075530211309480

Ver Fichero: 8.1 resultados previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1 cronograma.pdf

HASH SHA1 : 1C4FAE69E5F78191044DBF63104C3633675B1727

Código CSV : 241309858816881846068419

Ver Fichero: 10.1 cronograma.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : MNS_Ingenieria Biomedica_UdG.pdf

HASH SHA1 : 2E3F50125537BA13FD85A790A121B725717A6501

Código CSV : 828847226138019042178685

Ver Fichero: MNS_Ingenieria Biomedica_UdG.pdf



