

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 Europea de Valencia		Facultad de Ciencias de la Salud		46061731			
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA					
Grado		Biomedicina					
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA							
Graduado o Graduada en Biomedicina por la Universidad Europea de Valencia							
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO					
Ciencias de la Salud		No					
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN					
No							
SOLICITANTE							
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO				
ANA MARIA FERRER LOPEZ			Responsable de Gestión e Innovación de Títulos				
Tipo Documento		Número Documento					
NIF		21467100G					
REPRESENTANTE LEGAL							
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO				
MARIA ROSA SANCHIDRIAN PARDO			Rectora				
Tipo Documento		Número Documento					
NIF		04584104C					
RESPONSABLE DEL TÍTULO							
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO				
JUAN JOSÉ RODRÍGUEZ MARTÍN			Director de la Unidad de Innovación y Evaluación de Aprendizajes				
Tipo Documento		Número Documento					
NIF		08947646W					
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	
Paseo de la Alameda, 7		46010		Valencia		608429059	
E-MAIL		PROVINCIA				FAX	
mrosa.sanchidrian@universidadeuropea.es		Valencia/València				000000000	



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia/València, AM 29 de marzo de 2023
	Firma: Representante legal de la Universidad



# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Biomedicina por la Universidad Europea de Valencia	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

### LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias de la Salud	Ciencias de la vida	

### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Europea de Valencia

### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
082	Universidad Europea de Valencia

### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

## 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	144	6

### LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

## 1.3. Universidad Europea de Valencia

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46061731	Facultad de Ciencias de la Salud

### 1.3.2. Facultad de Ciencias de la Salud

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
80	80	80
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
80	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	6.0	72.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	24.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	6.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/1_Normativa_General_de_la_Universidad_para_las_Ense%C3%B1anzas_Oficiales_de_Grado-U_raDKefc.pdf">https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/1_Normativa_General_de_la_Universidad_para_las_Ense%C3%B1anzas_Oficiales_de_Grado-U_raDKefc.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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
<b>GENERALES</b>
- - -
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
- - -

### 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
--

#### Criterios de acceso

Conforme al RD 412/2014, de 6 de junio, donde se regula la normativa básica de los procedimientos de admisión de enseñanzas universitarias de Grado, se amplían y detallan los mismos del siguiente modo:

Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

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



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

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

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

#### Procedimiento general de admisión

El procedimiento establecido en la Universidad para el acceso a través de esta vía será el siguiente:

1. El estudiante solicita al departamento de Admisiones el acceso al Grado acompañando la solicitud de su expediente académico.
2. El Departamento de Admisiones mantendrá una entrevista con el estudiante con el fin de evaluar competencias que requieren la observación directa y que están relacionadas con el éxito académico en el título en el que se solicita el acceso, así como para detectar necesidades específicas de formación.
3. La Universidad tiene previsto un proceso de admisión específico para los estudiantes internacionales.
4. A todos los estudiantes admitidos después del procedimiento de selección se les indica la admisión al título de Grado para el que hubieran realizado y superado pruebas de admisión.

Toda la información referente al proceso de admisión es pública y de libre acceso a través de la página web de la universidad <https://universidadeuropea.es/valencia> y accediendo a la normativa de admisiones publicada en el siguiente link: [Normativa Valencia](#)

En esta página informativa aparece el apartado de Admisiones/Proceso de Admisión en el que se describe el proceso de admisión al Grado:

- Acceso a mayores de 25 años
- Acceso a mayores de 40 años
- Acceso a mayores de 45 años

Un estudiante que llega a la UEV para pedir información sobre una titulación es recibido por un asesor de admisiones. Estas personas explican cómo es el proceso de admisión y la documentación necesaria para iniciar los estudios en la Universidad Europea de Valencia.

Cuando todos estos requisitos se han cumplido se procede a la apertura del expediente y cuando toda la documentación requerida para el inicio del Grado está completa, el estudiante puede matricularse.

#### Procedimientos de acogida y orientación

Antes del inicio oficial del curso académico, todos los nuevos estudiantes matriculados reciben una comunicación informativa en la que se les indica la fecha, lugar y hora de una sesión de presentación y bienvenida de su titulación, en la que responsables académicos de la Facultad les dan las indicaciones más relevantes que deben conocer de cara al inicio de su actividad académica en la Universidad.

#### Procedimiento de ingreso

El ingreso en la Universidad Europea de Valencia dependerá de las plazas ofertadas y disponibles en la titulación, y del cumplimiento de los requisitos legales de acceso a la Universidad que contempla la legislación vigente.

El departamento de admisiones de la universidad es el responsable de la admisión al grado de referencia y está formado por especialistas en el ámbito de conocimiento del título, que conocen a la perfección el plan de estudios, los requisitos de acceso, así como las pruebas que han de realizar los futuros estudiantes. El expediente de solicitud será remitido a dicho departamento, quien verificará si el estudiante reúne los requisitos de acceso, si procede el reconocimiento de determinadas materias por su trayectoria profesional o expediente académico, o de si, en su caso, acredita la formación necesaria para cursar el título. El informe favorable del departamento de admisiones posibilita al estudiante poder realizar la entrevista y la prueba competencial establecidas como pruebas de ingreso y, una vez realizadas éstas, a su matriculación en secretaría académica. Las pruebas de acceso las realizará el responsable del área de conocimiento del departamento de admisiones.

Los/las estudiantes que se matriculan por primera vez en la UEV, siguen el procedimiento establecido por la Universidad que se describe a continuación:

1. Una vez presentada la solicitud de ingreso, con la documentación requerida en cada caso, es verificada por el servicio de admisiones. Incluyendo la declaración de aceptación y reconocimiento de que ha sido informado de los recursos tecnológicos que precisará disponer para poder desarrollar la actividad docente virtual.
2. La Universidad Europea de Valencia ha establecido como prueba de ingreso una entrevista y, en el caso de que la demanda supere a la oferta, valoración del expediente académico. Dichas pruebas serán realizadas desde el Departamento de Admisiones de la Universidad Europea de Valencia.

PRUEBAS DE INGRESO	Estudiante Preuniversitario	Estudiante universitario (cambio de titulación o universidad)	Titulado universitario
Entrevista	Sí	Sí	Sí

Las pruebas de admisión se pueden realizar de manera presencial u on-line.

*La entrevista personal tiene el objetivo de evaluar la adecuación del perfil del estudiante para acometer con éxito el Grado propuesto y darle a conocer el perfil de egreso del titulado.*

La entrevista se realizará mediante un cuestionario y será validada por el personal responsable del área de conocimiento del Departamento de Admisiones.

En el caso en que la demanda supere a la oferta, se ponderarán los criterios de valoración de la siguiente forma:

- Nota media del expediente académico: 60%.
- Entrevista: 40%.



A todos los estudiantes admitidos después del procedimiento de ingreso se les indica la admisión al programa universitario para el que hubieran realizado y superado las pruebas de admisión.

**NORMATIVA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PARA LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO** (Título I: De la admisión de alumnos: **Normativa de admisión**).

#### **Criterios de admisión a la Universidad para Mayores de 25 Años.**

Los candidatos que hayan cumplido los 25 años de edad en el año natural en que se realiza la prueba, y no tengan otra vía de acceso a la universidad, puede acceder mediante la Prueba de Mayores de 25 años de Acceso a la Universidad.

Dicha prueba se rige por el Real Decreto 412/2014 y por la normativa autonómica vigente.

#### **Criterios de admisión a la Universidad para Mayores de 40 Años**

Aspirantes con experiencia laboral y profesional en relación con una enseñanza, que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años de edad en el año natural de comienzo del curso académico.

Esto se aplica únicamente a las titulaciones que tengan prevista esta prueba en el plan de estudios y la experiencia profesional del estudiante esté relacionada con la titulación a la que desee acceder.

El aspirante debe acreditar la experiencia laboral y profesional, adjuntando junto con la solicitud un dossier de evidencias (portafolio) que incluya la siguiente información:

- Declaración jurada de que no poseen ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías.
- Carta de motivación, modelo facilitado para cumplimentar en Universidad Europea de Valencia.
- Vida Laboral.
- Curriculum Vitae.
- Evidencias documentales: cartas de recomendación, títulos de cursos de formación o cualquier otro documento que esté vinculado con el Grado al que se solicita el acceso.
- Idiomas

Al candidato se le hará una entrevista con el fin de evaluar competencias que requieren la observación directa, y que están relacionadas con el éxito académico en el título para el que solicita el acceso, así como para detectar necesidades específicas de formación.

Se realizará un Informe valorativo de todas las pruebas que incluirá los resultados de:

- Documentación presentada (portafolio)
- Prueba escrita.
- Entrevista.

En su caso podrán ser exigibles complementos formativos para el acceso a determinadas titulaciones.

#### **Criterios de admisión a la Universidad para Mayores de 45 Años**

La Prueba de Acceso para Mayores de 45 años está destinada a personas que, cumplan o hayan cumplido los 45 años de edad en el año natural de comienzo del curso académico y que no tengan otro acceso legal a la universidad.

La Prueba de Acceso para Mayores de 45 años en la Universidad Europea de Valencia se rige por el Real Decreto 412/2014 y por la normativa autonómica vigente.

Toda la información sobre la **admisión** a nuestros grados está publicada en la página web de la universidad.

### **4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

Una vez matriculados, los estudiantes disponen de medios para introducirse en la dinámica de sus respectivas Facultades o Escuelas. Así sucede en el acto de apertura organizado por la Facultad/Escuela al inicio del curso, en el que se realiza la presentación y explicación del programa formativo, tanto en lo correspondiente a objetivos, métodos de aprendizaje y formas de evaluación, como a los recursos para la enseñanza e instalaciones.

Además, existen tutorías académicas por cada materia para el seguimiento personalizado de cada alumno, donde el profesor podrá ayudarle a diseñar un plan a medida que les facilite adquirir el nivel adecuado de base para cada materia. Tal necesidad se puede detectar mediante un examen de nivel o por la estrecha relación profesor-alumno a través de la evaluación continua en los primeros estadios del Grado.

El estudiante sigue recibiendo de la Universidad un apoyo constante para su aprendizaje. Entre los distintos recursos a disposición del alumnado, podemos destacar los siguientes:

#### **Servicio de Admisión a Nuevos estudiantes**

El equipo del servicio de Admisiones cubre la atención de todas aquellas consultas procedentes de alumnos interesados en matricular cualquier Titulación en nuestra Universidad.



Además de proporcionar toda la información referente a nuestra Oferta Académica, posibilidades de reconocimiento de asignaturas y requisitos específicos de acceso para cada programa, gestiona las pruebas de admisión, tramita la gestión de apertura de expediente, así como cualquier otro trámite administrativo dirigido a la matriculación final del estudiante.

#### Área de Servicios al estudiante

El área de Servicios al Estudiante ofrece un servicio integral, adaptado a las distintas necesidades y circunstancias con las que podrán encontrarse nuestros estudiantes a lo largo de su estancia en la Universidad Europea de Valencia, desde su primera matriculación hasta la gestión de su título académico oficial. El área agrupa a todos los servicios de orden administrativo con impacto en el expediente académico del estudiante, ofrece atención personalizada tanto de carácter académico como administrativo y colabora / organiza las diferentes actividades de carácter deportivo, cultural o lúdico que forman parte de la experiencia integral universitaria.

#### Puntos de Atención al Estudiante

Es el punto de contacto inicial con el estudiante. Desde este Departamento se da respuesta a las consultas generales de los estudiantes o, en su caso, canaliza y hace seguimiento de otras consultas que deban ser atendidas por otros equipos o Áreas de la Universidad, velando por unos niveles y tiempos de respuesta adecuados y orientados a la necesidad de cada estudiante.

El estudiante accede a Atención a Estudiante por diversas vías:

- Atención diaria presencial en cualquiera de los Campus de la Universidad.
- Telefónica.
- Correo electrónico.
- A través del sistema de consultas online con acceso desde la website de la Universidad.

Además de la atención e información general al estudiante, realiza, entre otras, las siguientes gestiones:

- Consultas y entrega de certificados.
- Consultas sobre información económica.
- Información sobre becas y ayudas al estudio.
- Recepción, trámite y seguimiento de consultas online.
- Atención, recepción y monitorización sobre posibles reclamaciones y quejas.
- Solicitud e información sobre el carné universitario.
- Inscripción de actividades extraacadémicas.

#### Matriculación

Gestiona la matrícula de estudiantes matriculados en años anteriores, así como la matrícula de los estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad. A partir de ese momento y durante los cursos sucesivos, coordina la documentación inherente al acto de matrícula, gestiona las acciones derivadas de las posibles modificaciones durante cada curso, informa a los estudiantes sobre plazos oficiales y de modificación, monitoriza y da respuesta a las solicitudes de reconocimiento de asignaturas.

#### Convalidaciones

Gestión de solicitud de reconocimientos, reclamo de documentación, comunicación al estudiante e introducción de la resolución en su expediente académico. La Universidad dispone de plataformas online tanto para las solicitudes de matrícula, modificación y reconocimiento (convalidación) de asignaturas, así como de asistencia presencial y telefónica para asesoramiento y resolución de dudas durante los procesos.

#### Secretaría académica

Secretaría Académica es el departamento encargado de la gestión académica de cada estudiante, desde su ingreso hasta la expedición de su Título, conforme a la normativa de la universidad. Para proporcionar una atención plenamente adaptada a las necesidades de los estudiantes cuenta con unidades especializadas para cada servicio:

- Gestión académica: es responsable de los expedientes de los estudiantes, custodia las actas y tramita la expedición de certificados.
- Responsable de la revisión del Requisito Legal de Acceso de los estudiantes de nuevo ingreso.
- Títulos: se encarga de la expedición y registro de títulos oficiales y propios.
- Becas: tramita las ayudas solicitadas a los distintos organismos oficiales, en especial las concedidas por el Ministerio de Educación y las de la propia Universidad.
- Seguro escolar: emite los certificados de seguro escolar que el estudiante solicita expresamente a través de la plataforma de solicitud de certificados.

#### Área de Orientación Educativa

Dentro del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y Vida Universitaria se encuentra la Unidad de Experiencia del Estudiante, cuya misión es acompañar y capacitar al estudiante durante su experiencia universitaria, proporcionándole oportunidades para su desarrollo académico, personal y profesional.

En dicha Unidad se encuentra el área de Orientación Educativa, desde la cual se ofrece a los estudiantes los siguientes servicios:

##### 1) Apoyo a estudiantes con bajo rendimiento académico:

- Seguimiento especial de estudiantes con bajo rendimiento y riesgo de incumplir la normativa de permanencia en la Universidad.
- Diseño de planes académicos de retención personalizados.

##### 2) Orientación educativa y profesional:

- Orientación al estudiante sobre la evolución de su currículum académico.
- Apoyo para estudiantes de primero y segundo de grado en la planificación del tiempo, así como en la mejora de sus hábitos y técnicas de estudio.





- Orientación al estudiante en aspectos relativos a proyectos futuros, estudios de doctorado y posgrado.
- Orientación profesional.

3) Coaching:

- Establecimiento junto con el estudiante de sus objetivos para el curso académico, incluyendo metas personales y profesionales.
- Seguimiento de los objetivos establecidos a lo largo del curso con cada estudiante (balance de cada semestre).
- Revisión del progreso académico del estudiante y de los objetivos de su plan de acción, valorando adaptaciones para la etapa final de curso.
- Identificación de puntos fuertes y necesidades del estudiante para reforzar sus competencias a lo largo de su vida universitaria.

**Unidad de Prácticas**

Es el departamento encargado de la gestión de prácticas, curriculares y extracurriculares, de todos los alumnos de la Universidad Europea, a través del establecimiento de convenios específicos con Empresas y/o Instituciones. Además, dan apoyo en la búsqueda de becas y de empleo.

Todos los alumnos de la Universidad Europea, menores de 28 años, tienen cubiertos los posibles riesgos de accidentes durante la realización de las prácticas por un seguro escolar. Para alumnos mayores de 28 años y alumnos de postgrado, la Universidad contrata una póliza privada para cubrir posibles riesgos.

**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	36

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de grado, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos, concretándose estas en las asignaturas de Plan de estudios:

Plan de estudios que puede ser reconocido por experiencia laboral y profesional es:

- Prácticas académicas externas I (Prácticas Externas, 6 ECTS)
- Prácticas académicas externas II (Prácticas Externas, 6 ECTS)

La experiencia profesional que puede ser reconocida es la desempeñada en

- Empresas del sector biomédico, farmacéutico o biotecnológico, así como trabajo en centros de investigación públicos o privados.

Competencias que se reconocen son:

- CE17, CE21

Tiempo requerido para optar al reconocimiento:

- El tiempo mínimo requerido es de un año de experiencia profesional, puesto que se entiende que el candidato ha adquirido el nivel competencial mínimo necesario para el reconocimiento. Concretándose en la siguiente equivalencia:

Jornada	Tiempo trabajado	Equivalencia ECTS
Tiempo completo (40 horas semanales)	1 año	6 ECTS
Tiempo parcial (media jornada)	2 años	6 ECTS
Tiempo parcial (inferior a 20 horas semanales)	3 años	6 ECTS

Justificación del reconocimiento:



- En cualquier caso, para comprobar si ha alcanzado el nivel competencial necesario, el estudiante debe aportar Currículum Vitae, Certificado Oficial de Vida Laboral, Certificado de Empresa detallando puesto desempeñado, tiempo y competencias necesarias para su desempeño o Certificado similar en el caso de Experiencia Profesional.

De acuerdo con el Real Decreto 822/2021, el sistema de transferencia y reconocimiento de créditos propuesto por la universidad es el siguiente:

La Universidad valorará los créditos que pueden ser objeto de transferencia y de reconocimiento a la vista del expediente y de los documentos académicos oficiales del estudiante y relativos a las enseñanzas oficiales cursadas, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial en la misma o en otra universidad.

La **transferencia de créditos académicos** hace referencia a la inclusión, en el expediente académico y en el Suplemento Europeo al Título, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas previamente, indistintamente de la universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título universitario oficial.

El **reconocimiento de créditos académicos** hace referencia al procedimiento de aceptación por parte de una universidad de créditos obtenidos en otros estudios oficiales, en la misma u otra universidad, para que formen parte del expediente del o de la estudiante a efecto de obtener un título universitario oficial diferente del que proceden.

En este procedimiento no podrán ser reconocidos los créditos que corresponden a trabajos de fin de Grado, a excepción de aquellos que se desarrollen específicamente en un programa de movilidad.

La acreditación de la experiencia profesional y laboral podrá ser reconocida como créditos académicos utilizados para obtener un título de carácter oficial. Esta opción podrá darse cuando esa experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial. De igual modo, podrán ser reconocidos los créditos superados y cursados en estudios universitarios propios de las universidades o de otros estudios superiores oficiales.

A estos efectos, el estudiante que solicite el reconocimiento de alguna materia por estos conceptos deberá aportar documentación que acredite haber adquirido las competencias asociadas a la misma. Esta documentación será:

- Para reconocimientos de experiencia laboral y profesional: Currículum Vitae, Certificado Oficial de Vida Laboral, Certificado de Empresa detallando puesto desempeñado, tiempo y competencias necesarias para su desempeño o Certificado similar en el caso de Experiencia Profesional.
- Para reconocimientos de títulos propios universitarios: Plan de estudios del título propio universitario detallando además contenido y duración de las materias cursadas en el caso de Títulos Propios Universitarios.

Conforme a la normativa vigente, el volumen de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional o laboral o aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales (propios o de formación permanente) no podrá superar, globalmente, el 15 por ciento del total de créditos que configuran el plan de estudios del título que se pretende obtener. Estos créditos reconocidos no contarán con calificación numérica y, por lo tanto, no podrán utilizarse en el momento de baremar el expediente del o la estudiante. Como excepción, podrá superarse este porcentaje hasta llegar incluso a reconocerse la totalidad de los créditos que provienen de estudios universitarios no oficiales, a condición de que el correspondiente título no oficial deje de impartirse y sea extinguido y reemplazado por el nuevo título universitario oficial en el cual se reconozcan los créditos académicos. En este caso, los sistemas internos de garantía de la calidad velarán por la idoneidad académica de este procedimiento.

En el caso de la suscripción de un convenio entre un centro de formación profesional de grado superior y un centro universitario, aprobado por el órgano de gobierno de la universidad y el Departamento competente en materia de formación profesional de la Comunidad Autónoma, la proporción de créditos reconocibles en un título universitario oficial de Grado podrá ser de hasta el 25 por ciento de la carga crediticia total de dicho título.

A la vista de esta documentación, la Universidad decidirá sobre el reconocimiento de los créditos solicitados, reservándose el derecho de solicitar al alumno información adicional o de realizarle alguna prueba que certifique haber adquirido estas competencias.

En concreto, los créditos se reconocen con arreglo a las siguientes reglas básicas:

- Si la titulación de origen pertenece al mismo ámbito de conocimiento, serán objeto de reconocimiento hasta la totalidad de los créditos correspondientes a las materias de formación básica de la citada rama.
- Serán objeto de estos procedimientos los créditos del resto de materias y asignaturas entre títulos del mismo ámbito de conocimiento o de ámbitos diferentes, siempre atendiendo a la coherencia académica y formativa de los conocimientos, las competencias y las habilidades que definen las materias o asignaturas a reconocer con las existentes en el plan de estudios del título al que se quiere acceder.
- Serán objeto de estos procedimientos los créditos con relación a la participación del estudiantado en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos. De igual forma, podrán ser objeto de estos procedimientos otras actividades académicas que con carác-



ter docente organice la universidad. En ningún caso podrán suponer la totalidad los créditos objeto del reconocimiento establecido en esta apartado más del 10 por ciento del total de créditos del plan de estudios.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos como los cursados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

**NORMATIVA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PARA LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO (Títulos VII a XII, transferencia y reconocimiento de créditos)**

**4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS**

No procede.



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>
Ver Apartado 5: Anexo 1.
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>
Clases magistrales
Clases de aplicación práctica
Trabajo autónomo
Debates y coloquios
Tutoría
Pruebas de conocimiento
Análisis de casos
Resolución de problemas
Exposiciones orales de trabajos
Elaboración de informes y escritos
Investigaciones y proyectos
Actividades en talleres y laboratorios
Prácticas académicas externas
Elaboración del Trabajo Fin de Grado
Exposición oral pública del Trabajo Fin de Grado
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Clase magistral
Método del caso
Aprendizaje cooperativo
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje basado en proyectos
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio
Aprendizaje experiencial
Entornos de simulación
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>
Pruebas presenciales de conocimiento
Exposiciones orales
Informes y escritos
Caso/problema
Observación sistemática
Investigaciones y proyectos
Cuaderno de prácticas de laboratorio
Informe del tutor externo de prácticas
Informe del tutor académico de prácticas
Memoria de prácticas del estudiante
Trabajo Fin de Grado
Exposición oral pública del Trabajo Fin de Grado
<b>5.5 NIVEL 1: Ciencias básicas</b>
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>
<b>NIVEL 2: Biología</b>



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Biología
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biología celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biología molecular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

**Biología celular**

**CONOCIMIENTOS**

CON1.Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Reconocer la estructura y la función de las células eucariotas
2. Identificar el metabolismo básico celular.
3. Describir los principales mecanismos que regulan la división celular.
4. Describir los principios básicos de la genética y la reproducción.
5. Detallar los procesos que regulan la diferenciación y el envejecimiento celular.

**HABILIDADES**

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Aplicar las técnicas básicas de laboratorio para observación y caracterización de estructuras celulares.

**COMPETENCIAS**

CP1: Identificar y describir las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y de los procesos químicos que determinan su comportamiento.

CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**Biología molecular**

**CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Profundizar en los principios por los que se rige la función celular desde una perspectiva molecular.
2. Definir los mecanismos moleculares responsables de la replicación, regulación y transcripción del ADN.
3. Reconocer los mecanismos moleculares responsables de la transcripción y procesamiento del ARN y su regulación en procariotas y eucariotas.
4. Identificar los mecanismos moleculares responsables de la traducción de ARNm y su regulación en procariotas y eucariotas.
5. Describir los procesos reguladores de la división celular.
6. Establecer las interacciones que se establecen entre las distintas proteínas que conforman las rutas de regulación del metabolismo celular.



**COMPETENCIAS**

- CP1: Identificar y describir las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y de los procesos químicos que determinan su comportamiento.
- CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.
- CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.
- CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.
- CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.
- CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Biología celular**

1. Células eucariotas: Estructura y función. Cambios químicos intracelulares y componentes básicos a los procesos esenciales de estas. Relación entre las células y su entorno. Señalización intracelular. Receptores.
2. Mecanismos de transporte a través de membranas. Bases iónicas del potencial de membrana, canales iónicos, exocitosis.
3. Mecanismos de división celular. Ciclo celular y mecanismos de control. Gametogénesis y fecundación. Mecanismos energéticos, biosintéticos, catalíticos.
4. Efectos del envejecimiento. Apoptosis, necrosis, senescencia, autofagia.
5. Células madre. Diferenciación celular.
6. Microscopía y técnicas básicas de laboratorio

**Biología molecular**

1. Introducción a la Biología Molecular. Estructura y función de los ácidos nucleicos. Estructura y función de la cromatina.
2. Organización del genoma.
3. ADN: Replicación y su regulación. La mutación y la reparación del ADN. La transcripción del ADN y su regulación.
4. La traducción del ARNm y su regulación.
5. Estructura, función y regulación de las proteínas.
6. Regulación molecular del ciclo celular y bases moleculares de las vías de transducción de señales.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	22
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Resolución de problemas	38	75
Exposiciones orales de trabajos	4	100
Elaboración de informes y escritos	22	0
Actividades en talleres y laboratorios	20	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase magistral

Aprendizaje cooperativo



Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Microbiología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de microbiología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>





No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Virología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Fundamentos de microbiología</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON2. Describir las distintas formas de vida microscópica y su relación con el ser humano.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los distintos grupos de microorganismos y los fundamentos del crecimiento y metabolismo microbiano.</li> <li>2. Identificar las relaciones que se establecen entre los distintos grupos de microorganismos que coexisten dentro de un ecosistema.</li> <li>3. Definir las principales técnicas básicas de laboratorio para el diagnóstico bacteriológico.</li> <li>4. Especificar el tratamiento de las enfermedades infecciosas causadas por bacterias y sus mecanismos de resistencia.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar la relación de los distintos tipos de microorganismos con la salud y la enfermedad humana.</li> </ol> <p>HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procesar muestras para el estudio microbiológico.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.</p> <p>CP5: Describir las principales características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos y sus interacciones con el hospedador.</p> <p>CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.</p> <p>CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.</p>		



CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

### Virología

#### CONOCIMIENTOS

CON2. Describir las distintas formas de vida microscópica y su relación con el ser humano.

1. Reconocer la estructura y biología de los virus, virusoides, viroides y priones.
2. Describir los procesos de replicación y traducción viral y las interacciones entre virus y células huésped.
3. Distinguir los principales virus causantes de infecciones en el ser humano. Mecanismos de evasión de la respuesta inmune.
4. Especificar el tratamiento de las enfermedades infecciosas causadas por virus y sus mecanismos de resistencia.
5. Definir las principales aplicaciones de los virus en la investigación biomédica.

#### HABILIDADES

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Manejar las técnicas básicas de laboratorio para el diagnóstico virológico.

#### COMPETENCIAS

CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.

CP5: Describir las principales características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos y sus interacciones con el hospedador.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Fundamentos de microbiología

1. Clasificación de microorganismos (bacterias, virus, hongos y parásitos).
2. Estructura, morfología, mecanismos de replicación y patogenicidad.
3. Estudio del microbioma: localización, composición y función.
4. Técnicas de detección e identificación (diagnóstico microbiológico).
5. Desinfección y esterilización de materiales, superficies e instrumentos.
6. Introducción a la prevención y tratamiento de infecciones microbianas con especial énfasis en resistencias antimicrobianas.

#### Virología

1. Estructura, composición y clasificación de los virus, virusoides y priones. Concepto de viroides, virusoides y priones.
2. Multiplicación de los virus. Fases de la replicación viral. Fases de síntesis, expresión y traducción en virus ADN y ARN.
3. Métodos de estudio en virología: técnicas inmunológicas, cultivos, microscopía electrónica, biología molecular.
4. Virus patógenos humanos: clínica, diagnóstico, epidemiología y prevención. Virus emergentes y oncogénicos. Retrovirus: ciclo biológico.
5. Farmacología antiviral. Inmunoterapia y vacunas.
6. Aplicación de la virología en biomedicina. Virus oncolíticos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100



Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	22
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Análisis de casos	22	80
Exposiciones orales de trabajos	3	100
Elaboración de informes y escritos	27	0
Actividades en talleres y laboratorios	32	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	20.0	25.0
Observación sistemática	10.0	15.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: Bioquímica y genética</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Bioquímica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Bioquímica
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bioquímica I</b>		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bioquímica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Bioquímica I</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las bases fundamentales de la química orgánica.</li> <li>2. Describir los procesos metabólicos básicos que hacen posible el funcionamiento de los seres vivos.</li> </ol>		



3. Distinguir las macromoléculas biológicas en base a su función y estructura, así como los procesos en los que intervienen.
4. Reconocer los diferentes aspectos cinéticos y de regulación de la actividad catalítica de enzimas.
5. Definir las bases de los procesos que regulan las interacciones moleculares.

#### HABILIDADES

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar la importancia del agua y de las sustancias tamponadoras en el mantenimiento de la vida.

#### COMPETENCIAS

CP1: Identificar y describir las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y de los procesos químicos que determinan su comportamiento.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

#### Bioquímica II

##### CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Definir los conceptos básicos de la regulación metabólica de las células eucariotas.
2. Describir los mecanismos esenciales de obtención de energía celular.
3. Determinar los procesos de síntesis y degradación de las biomoléculas.
4. Establecer los mecanismos de catabolismo y anabolismo proteicos y su función esencial en el funcionamiento del organismo.
5. Determinar los procesos moleculares que participan en los procesos de excreción de sustancias de desecho.

#### HABILIDADES

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar los procesos metabólicos que regulan la homeostasis del organismo.

#### COMPETENCIAS

CP1: Identificar y describir las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y de los procesos químicos que determinan su comportamiento.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Bioquímica I

1. Química orgánica en sistemas biológicos.
2. Introducción y clasificación de las reacciones orgánicas.
3. Introducción a la termodinámica y al equilibrio químico en sistemas biológicos.
4. Estructura y propiedades del agua.
5. Ácidos y bases, concepto de pH, equilibrios y soluciones tamponadoras
6. Características, clasificación, estructura y función de glúcidos, proteínas (enzimas), lípidos y nucleótidos.

##### Bioquímica II

1. Glicolisis y respiración mitocondrial. Ruta de las pentosas fosfato.
2. Metabolismo de nucleótidos.
3. Glucogenólisis y gluconeogénesis.
4. Síntesis y oxidación de ácidos grasos. Metabolismo del colesterol y lipoproteínas.
5. Metabolismo de proteínas, aminoácidos y del grupo hemo.
6. Metabolismo del nitrógeno y ciclo de la urea.



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	25
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Análisis de casos	20	60
Resolución de problemas	20	60
Exposiciones orales de trabajos	4	100
Elaboración de informes y escritos	16	0
Actividades en talleres y laboratorios	24	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
NIVEL 2: Genética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Genética</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir los principios básicos de la genética.</li> <li>Describir las características de la herencia mendeliana y la teoría cromosómica de la herencia</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Explicar la relación entre genotipo y fenotipo y los factores que influyen en ella.</li> <li>Examinar los conceptos de variabilidad génica y polimorfismo.</li> <li>Asociar los conceptos de ligamiento, recombinación y haplotipo.</li> <li>Analizar los principios básicos de la genética cuantitativa y de poblaciones.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p>		



CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Genética

1. Características, organización y estructura del material genético.
2. Herencia mendeliana y Teoría cromosómica de la herencia. Patrones hereditarios.
3. Genotipo y Fenotipo.
4. Ligamiento y recombinación. Análisis de ligamiento y Mapas Genéticos.
5. Haplotipos. Variabilidad Genética. Polimorfismos.
6. Genética cuantitativa y de poblaciones.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	8	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	56	0
Debates y coloquios	8	25
Tutoría	12	100
Pruebas de conocimiento	2	100
Análisis de casos	30	47
Exposiciones orales de trabajos	2	100
Actividades en talleres y laboratorios	10	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	15.0	20.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0

#### 5.5 NIVEL 1: Estructura y función

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1





NIVEL 2: Estructura y función		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Anatomía Humana
Básica	Ciencias de la Salud	Fisiología
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura y función de sistemas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura y función de sistemas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estructura y función de sistemas III</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Inmunología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**Estructura y función de sistemas I**

**CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Definir la estructura y función de los sistemas reguladores e integradores del cuerpo humano: sistema nervioso y sistema endocrino
2. Describir los principios de excitabilidad celular junto con la transmisión del impulso nervioso y la contracción muscular.
3. Describir el funcionamiento del movimiento voluntario mediante el sistema nervioso somático.

**HABILIDADES**

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar la relación entre el sistema nervioso somático y autónomo.
2. Analizar los procesos reguladores de los sistemas simpático y parasimpático en la regulación de la homeostasis corporal.
3. Examinar las características, papel funcional y regulación de las principales hormonas del organismo, así como su efecto sobre la salud y la enfermedad.

**COMPETENCIAS**

CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP8: Describir y explicar la estructura y la función de los distintos aparatos y sistemas que conforman el organismo humano.

CP9: Diferenciar y analizar los componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario y los mecanismos que regulan el funcionamiento de la respuesta inmune.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**Estructura y función de sistemas II**

**CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Reconocer la estructura y función de los sistemas respiratorio, cardiovascular y renal.
2. Describir la funcionalidad del sistema cardiovascular a nivel de la innervación cardíaca.
3. Definir los procesos que participan en la regulación de la presión arterial.
4. Definir el funcionamiento de la nefrona y la formación de la orina.

**HABILIDADES**



HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar la fisiología de la respiración y del intercambio gaseoso.
2. Establecer la relación fisiológica y funcional entre los sistemas cardiovascular, respiratorio y renal.

#### COMPETENCIAS

CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP8: Describir y explicar la estructura y la función de los distintos aparatos y sistemas que conforman el organismo humano.

CP9: Diferenciar y analizar los componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario y los mecanismos que regulan el funcionamiento de la respuesta inmune.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

#### Estructura y función de sistemas III

##### CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Reconocer la estructura y función de los sistemas digestivo, reproductor y locomotor.
2. Definir la funcionalidad del sistema digestivo y los procesos moleculares que regulan la absorción de nutrientes y la excreción de productos de desecho.
3. Describir la fisiología del aparato reproductor femenino y masculino.
4. Analizar las bases de la reproducción humana, a nivel fisiológico y molecular.

##### HABILIDADES

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar las diferencias en estructura y funcionalidad de la musculatura lisa y estriada.
2. Establecer los procesos celulares y moleculares que regulan el movimiento de la musculatura esquelética.

#### COMPETENCIAS

CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP8: Describir y explicar la estructura y la función de los distintos aparatos y sistemas que conforman el organismo humano.

CP9: Diferenciar y analizar los componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario y los mecanismos que regulan el funcionamiento de la respuesta inmune.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

#### Inmunología

##### CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.



CON3. Identificar los componentes y procesos moleculares y celulares implicados en el sistema inmunitario, inmunodeficiencias y enfermedades autoinmunes.

1. Identificar los mecanismos de respuesta inmune del organismo.
2. Definir los conceptos relacionados con la inmunidad innata/adquirida.
3. Valorar la importancia de la variabilidad de las moléculas del sistema inmunitario en la salud y enfermedad humana.
4. Describir las bases celulares y moleculares de la tolerancia inmunológica, las inmunodeficiencias y las enfermedades autoinmunes, así como el tratamiento farmacológico de las enfermedades con base inmunitaria.

#### HABILIDADES

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Aplicar las técnicas de análisis inmunológico y métodos experimentales de estudio de la respuesta humoral y celular.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Utilizar la terminología específica requerida en inmunología.

#### COMPETENCIAS

CP2: Describir la estructura y función de las células y sus orgánulos, incluyendo su ciclo vital y la división celular.

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP8: Describir y explicar la estructura y la función de los distintos aparatos y sistemas que conforman el organismo humano.

CP9: Diferenciar y analizar los componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario y los mecanismos que regulan el funcionamiento de la respuesta inmune.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Estructura y función de sistemas I

1. La neurona como base funcional del sistema nervioso.
2. Sistema nervioso desde el punto de vista anatómico y funcional. Neurotransmisores.
3. Sistema nervioso central (encéfalo, médula espinal).
4. Sistema nervioso periférico autónomo (ramas simpática, parasimpática, entérica) y somático (control voluntario de la musculatura somática). Nervios craneales y espinales.
5. Estructura y función del sistema endocrino: hormonas como base funcional.
6. Influencia de las hormonas en los distintos tejidos y procesos (metabolismo, desarrollo somático y sexual, glándulas endocrinas).

#### Estructura y función de sistemas II

1. Estructura y función del sistema cardiovascular (corazón, vasos sanguíneos).
2. Funcionamiento de la musculatura cardíaca. Sistema de conducción y actividad eléctrica. Inervación cardíaca. Homeostasis cardiovascular. Regulación de la presión arterial.
3. Estructura y función del sistema respiratorio (vías aéreas superiores e inferiores).
4. Ventilación y perfusión alveolar. Transporte de gases. Regulación de la función respiratoria.
5. Estructura y función del sistema renal: nefrona como unidad funcional.
6. Formación de la orina. Regulación del balance hídrico e iónico. Regulación del pH plasmático.

#### Estructura y función de sistemas III

1. Estructura y función del aparato digestivo. Obtención de nutrientes y generación de energía.
2. Mecanismos de ingesta, digestión y excreción. Procesos de absorción de los alimentos.
3. Estructura y función del aparato reproductor: bases anatómicas, desarrollo y función de la reproducción humana.
4. Embarazo, parto y lactancia.
5. Estructura y función del músculo esquelético: tejido conectivo y muscular. Miocito como unidad funcional.
6. Placa neuromuscular y transmisión del impulso nervioso.

#### Inmunología

1. Fisiología del sistema inmune: células. Órganos y tejidos. Mecanismos de la respuesta inmune.
2. Inmunidad frente a infecciones: bacterias, virus, parásitos, hongos.
3. Mecanismos de variabilidad genética del sistema inmunitario. Bases moleculares de la fisiopatología del sistema inmune.
4. Introducción a las alteraciones del sistema inmune: hipersensibilidad, autoinmunidad, inmunodeficiencias.
5. Farmacología: Profilaxis y vacunación; Fármacos inmunomoduladores en enfermedades autoinmunes. Trasplantes y rechazo. Fármacos inmunosupresores.
6. Técnicas inmunológicas cualitativas y cuantitativas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	80	100
Clases de aplicación práctica	40	100
Trabajo autónomo	224	0
Debates y coloquios	32	15
Tutoría	48	100
Pruebas de conocimiento	8	100
Análisis de casos	40	60
Resolución de problemas	50	65
Exposiciones orales de trabajos	8	100
Elaboración de informes y escritos	30	0
Actividades en talleres y laboratorios	40	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	10.0	10.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Fundamentos de biomedicina		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Principios generales de la enfermedad		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fisiopatología celular y molecular</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Inmunopatología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**Fisiopatología celular y molecular**

**CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Reconocer las bases fisiopatológicas que rigen la enfermedad.
2. Definir los mecanismos moleculares que condicionan la aparición de enfermedades en el ser humano.
3. Describir los mecanismos celulares que determinan el desarrollo de enfermedades humanas.
4. Reconocer las bases de la investigación en enfermedades humanas.

**HABILIDADES**

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

AB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar los cambios estructurales y funcionales en tejidos y órganos que condicionan el desarrollo de la enfermedad.

**COMPETENCIAS**

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP9: Diferenciar y analizar los componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario y los mecanismos que regulan el funcionamiento de la respuesta inmune.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**Inmunopatología**

**CONOCIMIENTOS**

CON3. Describir los componentes y procesos moleculares y celulares implicados en el sistema inmunitario, inmunodeficiencias y enfermedades autoinmunes.

1. Describir los distintos tipos de enfermedades inmunitarias y sus posibles tratamientos.

**HABILIDADES**

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas.

1. Manejar técnicas de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades de base inmunitaria.
2. Indagar sobre los avances y limitaciones de las técnicas más utilizadas en las investigaciones de enfermedades de base inmunitaria.

**COMPETENCIAS**

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP9: Diferenciar y analizar los componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario y los mecanismos que regulan el funcionamiento de la respuesta inmune.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.





CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Fisiopatología celular y molecular

1. Bases fisiológicas de la enfermedad.
2. Mecanismos celulares y moleculares que condicionan la aparición de enfermedades en el ser humano.
3. Cambios moleculares y funcionales de células, tejidos y órganos que determinan la aparición de enfermedad.
4. Base molecular y celular de la patología.
5. Introducción a la investigación de las enfermedades humanas.
6. Aplicación de técnicas experimentales al estudio de los procesos fisiopatológicos de las distintas enfermedades.

##### Inmunopatología

1. Mecanismos moleculares y celulares que rigen las alteraciones del sistema inmune y el rechazo de los trasplantes.
2. Enfermedades de base autoinmune. Reacciones de hipersensibilidad. Inmunodeficiencias primarias (congénitas) y adquiridas.
3. Papel de la respuesta inmune en el desarrollo de procesos cancerosos.
4. Técnicas de diagnóstico e investigación en enfermedades de base inmunitaria.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	12	100
Clases de aplicación práctica	33	100
Trabajo autónomo	84	0
Debates y coloquios	12	25
Tutoría	18	100
Pruebas de conocimiento	3	100
Análisis de casos	36	85
Resolución de problemas	6	85
Elaboración de informes y escritos	15	0
Investigaciones y proyectos	6	60

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Método del caso

Aprendizaje cooperativo

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	20.0



Observación sistemática	5.0	10.0
Investigaciones y proyectos	15.0	25.0
<b>NIVEL 2: Patología Médica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Patología médica I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Patología médica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Patología médica I</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir los principales métodos de evaluación de pacientes a nivel hospitalario.</li> <li>Identificar patologías cardiovasculares mediante la clínica del paciente y la interpretación de los resultados de las pruebas diagnósticas.</li> <li>Reconocer patologías respiratorias mediante la clínica del paciente y la interpretación de los resultados de las pruebas diagnósticas.</li> <li>Identificar patologías neurológicas mediante la clínica del paciente y la interpretación de los resultados de las pruebas diagnósticas.</li> <li>Reconocer patologías digestivas mediante la clínica del paciente y la interpretación de los resultados de las pruebas diagnósticas.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Manejar las técnicas de valoración clínica de las distintas enfermedades.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.</p> <p>CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.</p> <p>CP11: Definir las técnicas de evaluación clínica para identificar diferentes patologías que afectan al ser humano.</p> <p>CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.</p> <p>CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.</p> <p>CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.</p> <p><b>Patología médica II</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar patologías renales mediante la clínica del paciente.</li> <li>Definir las principales pruebas diagnósticas que se pueden utilizar en clínica para la identificación de procesos patológicos.</li> <li>Describir cómo se realiza la interpretación de los resultados de las pruebas diagnósticas.</li> </ol>		



4. Reconocer patologías endocrino-metabólicas mediante la clínica del paciente.
5. Identificar las enfermedades de base infecciosa mediante la clínica del paciente.
6. Reconocer patologías del sistema inmunitario mediante la clínica del paciente.

**COMPETENCIAS**

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP11: Definir las técnicas de evaluación clínica para identificar diferentes patologías que afectan al ser humano.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Patología médica I**

1. Definición de cuadro clínico: exploración y diagnóstico.
2. Tratamiento, prevención, pronóstico y etiología de las enfermedades.
3. Mecanismos fisiopatológicos y presentación clínica de la patología cardiovascular.
4. Patologías respiratorias.
5. Patologías neurológicas.
6. Patologías digestivas.

**Patología médica II**

1. Pruebas diagnósticas para la identificación de procesos patológicos.
2. Mecanismos fisiopatológicos y presentación clínica de la patología renal.
3. Patología endocrino-metabólica.
4. Patologías hematológicas.
5. Enfermedades infecciosas.
6. Patologías del sistema inmunitario.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	20
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Análisis de casos	24	80
Resolución de problemas	12	75
Exposiciones orales de trabajos	4	100
Elaboración de informes y escritos	20	0
Investigaciones y proyectos	12	75
Actividades en talleres y laboratorios	12	100



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	5.0	15.0
Caso/problema	15.0	20.0
Investigaciones y proyectos	10.0	15.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	5.0	10.0
NIVEL 2: Tecnologías ómicas		
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
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genómica y proteómica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Farmacogenómica y farmacoproteómica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Genómica y proteómica</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <p>CON5. Reconocer las bases de la medicina personalizada y/o de los procesos ómicos que permiten la adecuación de los tratamientos a cada paciente, así como las principales técnicas y estrategias utilizadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir la implicación del genoma en la regulación de la transcripción para adquirir una visión integrada del control de la expresión génica.</li> <li>2. Definir el papel de la variación genómica en la evolución y la utilidad de la comparación de genomas en el estudio de la variabilidad humana.</li> <li>3. Identificar las aplicaciones más habituales de Genómica, Transcriptómica y Proteómica.</li> <li>4. Reconocer las aplicaciones y la importancia de estas disciplinas en la Biomedicina y el impacto que han tenido en el desarrollo de la ciencia actual.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la organización y funcionamiento de los genomas.</li> <li>2. Explicar las principales técnicas y estrategias experimentales utilizadas en Genómica y Transcriptómica y Proteómica.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p>		



CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica

CP13: Analizar los distintos grupos farmacológicos y su aplicación a la prevención, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.

CP18: Analizar las bases de la medicina personalizada y de los procesos ómicos que permiten la adecuación de los tratamientos a cada paciente.

CP19: Enunciar los conceptos generales de los genomas y proteomas y de las herramientas que permiten su estudio y su caracterización.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### Farmacogenómica y farmacoproteómica

##### CONOCIMIENTOS

CON5. Reconocer las bases de la medicina personalizada y/o de los procesos ómicos que permiten la adecuación de los tratamientos a cada paciente, así como las principales técnicas y estrategias utilizadas.

1. Definir las bases farmacogenéticas y farmacoproteómicas que sustentan las diferencias interindividuales en la respuesta farmacológica, ya sea terapéutica o tóxica.
2. Describir el fundamento de la Medicina 4P: participativa, personalizada, predictiva, preventiva.

##### HABILIDADES

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

1. Emplear los conocimientos de farmacogenética y farmacoproteómica a la individualización de la terapéutica farmacológica para su optimización.

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

##### COMPETENCIAS

CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica

CP13: Analizar los distintos grupos farmacológicos y su aplicación a la prevención, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.

CP18: Analizar las bases de la medicina personalizada y de los procesos ómicos que permiten la adecuación de los tratamientos a cada paciente.

CP19: Enunciar los conceptos generales de los genomas y proteomas y de las herramientas que permiten su estudio y su caracterización.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Genómica y proteómica

1. Genomas eucariotas. Mapas genómicos. Comparación de genomas. Variación genómica humana. Estudios de poblaciones.
2. Conceptos, bases y regulación de la expresión génica. Epigenética.
3. Tecnologías aplicadas en Genómica y Transcriptómica.
4. Conceptos generales en Proteómica. Preparación y fraccionamiento de muestras. Identificación de proteínas.
5. Proteómica funcional. Análisis de expresión diferencial en proteómica. Estudio de modificaciones postraduccionales.
6. Otras ciencias "ómicas" (Transcriptómica, Metabolómica, Celómica, Interactómica, High throughput analyses)



<b>Farmacogenómica y farmacoproteómica</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Medicina Personalizada.</li> <li>2. Aplicaciones de la Medicina Genómica.</li> <li>3. Farmacogenómica y Farmacogenética.</li> <li>4. Medicina Genómica y Sociedad.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales	12	100
Clases de aplicación práctica	33	100
Trabajo autónomo	84	100
Debates y coloquios	12	20
Tutoría	18	100
Pruebas de conocimiento	3	100
Análisis de casos	24	75
Elaboración de informes y escritos	12	0
Investigaciones y proyectos	15	65
Actividades en talleres y laboratorios	12	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	15.0
Investigaciones y proyectos	15.0	20.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Toxicología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>





ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Toxicología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Toxicología</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <p>CON6. Definir los mecanismos de acción, características y contraindicaciones de metabolitos y sustancias activas de la práctica clínica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los mecanismos de acción de los xenobióticos y su metabolismo.</li> <li>2. Describir las principales sustancias implicadas con toxicidad en humanos, tanto a nivel individual como colectivo, así como los principales signos y síntomas de las intoxicaciones.</li> <li>3. Reconocer los principales antídotos de aplicación clínica en los procesos de intoxicación.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar las pruebas de análisis adecuadas para la valoración de los tóxicos.</li> </ol>		



**COMPETENCIAS**

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP14: Enunciar los principales tóxicos que pueden afectar a la salud humana, así como su mecanismo de acción y los principales tratamientos que se utilizan en las intoxicaciones.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Toxicología**

1. Definición de sustancia tóxica y principales mecanismos de intoxicación.
2. Toxicocinética.
3. Mutagénesis. Carcinogénesis. Teratogénesis.
4. Efectos tóxicos de sustancias sobre los distintos órganos, principales intoxicaciones y sus antídotos.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	4	100
Clases de aplicación práctica	11	100
Trabajo autónomo	28	0
Debates y coloquios	4	24
Tutoría	6	100
Pruebas de conocimiento	1	100
Análisis de casos	12	75
Elaboración de informes y escritos	9	45

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase magistral

Método del caso

Aprendizaje cooperativo

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	20.0	25.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	10.0	20.0

**NIVEL 2: Salud pública**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria
-----------------	-------------



<b>ECTS NIVEL 2</b>		3
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Epidemiología y salud pública</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Epidemiología y salud pública</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON4. Analizar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las principales enfermedades que han afectado a la población humana a lo largo de la historia y en la actualidad.</li> <li>2. Identificar los métodos epidemiológicos que permiten conocer la propagación de enfermedades entre la población.</li> <li>3. Describir la aplicación de los métodos preventivos que frenan el avance de las enfermedades entre la población.</li> <li>4. Definir el papel del Sistema Nacional de Salud en la prevención de la propagación de las enfermedades.</li> </ol>		



HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

**COMPETENCIAS**

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP22: Analizar y comprender la legislación vigente en materia de protección de los derechos fundamentales, privacidad e integridad física de los sujetos participantes en ensayos clínicos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Epidemiología y salud pública**

1. Características de epidemiología general y epidemiología clínica.
2. Aplicación de métodos epidemiológicos para determinar la incidencia y prevalencia de las enfermedades. Principales factores de riesgo y mecanismos predisponentes.
3. El Sistema Nacional de Salud y su impacto de la intervención en la salud humana
4. Epidemias y pandemias. Enfermedades con mayor incidencia y prevalencia en nuestro entorno y a nivel mundial

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	4	100
Clases de aplicación práctica	11	100
Trabajo autónomo	28	0
Debates y coloquios	4	24
Tutoría	6	100
Pruebas de conocimiento	1	100
Análisis de casos	12	75
Elaboración de informes y escritos	9	45

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase magistral

Método del caso

Aprendizaje cooperativo

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	20.0	25.0
Caso/problema	15.0	20.0



Observación sistemática	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Bases de la Biomedicina</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Biología del desarrollo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Microbiología clínica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bioquímica clínica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Biología del desarrollo</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir las bases genéticas y moleculares del desarrollo embrionario humano y de la embriología humana.</li> <li>Identificar las distintas fases del desarrollo embrionario.</li> <li>Describir los procesos que pueden causar teratogenia y cómo prevenirlos.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p>		



HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Analizar los principales mecanismos de inducción de teratogenia en los embriones humanos y su identificación con fines diagnósticos.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

#### COMPETENCIAS

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP5: Describir las principales características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos y sus interacciones con el hospedador.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP10: Identificar y explicar los principales procesos que regulan el desarrollo embrionario y los factores que causan teratogenia.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

#### Bioquímica clínica

#### CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Establecer la relación entre las alteraciones de los procesos metabólicos y el origen de las diferentes patologías.

CON06. Identificar las técnicas cuantitativas y/o cualitativas adecuadas para conseguir los objetivos específicos de la materia.

1. Identificar las distintas técnicas diagnósticas que permiten la identificación de patologías humanas.
2. Definir los valores basales bioquímicos que se obtienen en el laboratorio y que permiten identificar las patologías humanas.

#### HABILIDADES

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Aplicar el método científico en la investigación de enfermedades humanas.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

#### COMPETENCIAS

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP5: Describir las principales características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos y sus interacciones con el hospedador.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP10: Identificar y explicar los principales procesos que regulan el desarrollo embrionario y los factores que causan teratogenia.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.



**Microbiología clínica**

**CONOCIMIENTOS**

CON02. Describir las distintas formas de vida microscópica y su relación con el ser humano.

1. Reconocer las principales técnicas diagnósticas que se utilizan en el laboratorio clínico para la identificación de microorganismos causantes de enfermedad y cómo realizar la interpretación de los resultados.
2. Definir los principales procesos que rigen la diseminación de enfermedad entre la población.
3. Describir los mecanismos de contención de la propagación de enfermedades infecciosas entre la población y el manejo apropiado de microorganismos según los niveles de bioseguridad.

**HABILIDADES**

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Relacionar la existencia de microorganismos en una muestra biológica y su relación con el desarrollo de enfermedad.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

**COMPETENCIAS**

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP5: Describir las principales características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos y sus interacciones con el hospedador.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP10: Identificar y explicar los principales procesos que regulan el desarrollo embrionario y los factores que causan teratogenia.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Biología del desarrollo**

1. Mecanismos moleculares del desarrollo embrionario.
2. Embriología humana: Procesos de segmentación, blastulación y gastrulación y mecanismos de formación del ectodermo, mesodermo y endodermo en el embrión humano.
3. Teratogenia. Causas, prevención y diagnóstico.
4. Modelos animales en biología del desarrollo.

**Bioquímica clínica**

1. Bases bioquímicas de la fisiopatología humana.
2. Empleo de métodos bioquímicos en el laboratorio de diagnóstico.
3. Métodos de investigación de procesos patológicos.
4. Interpretación de pruebas bioquímicas para la evaluación de las distintas funciones del organismo.

**Microbiología clínica**

1. Técnicas de diagnóstico clínico de enfermedades infecciosas.
2. Manejo de patógenos en condiciones de bioseguridad.
3. Estudio de propagación y procedimientos de prevención de propagación de enfermedades infecciosas (vacunación, tratamiento antibiótico).
4. Enfermedades emergentes. Alertas microbiológicas. Procedimientos de contención.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos





5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	12	100
Clases de aplicación práctica	33	100
Trabajo autónomo	84	0
Debates y coloquios	12	20
Tutoría	18	100
Pruebas de conocimiento	3	100
Análisis de casos	36	75
Exposiciones orales de trabajos	3	100
Elaboración de informes y escritos	14	0
Actividades en talleres y laboratorios	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	10.0	10.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
NIVEL 2: Bases moleculares de la enfermedad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		3
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genética médica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bases moleculares y celulares del cáncer		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		3
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bases moleculares de las enfermedades degenerativas		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Genética médica</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir las principales enfermedades con base genética.</li> <li>2. Reconocer los principales tratamientos disponibles y en desarrollo para las enfermedades con base genética.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar los métodos diagnósticos de las enfermedades con base genética.</li> </ol> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar la variabilidad genética con el desarrollo de enfermedades humanas.</li> <li>2. Analizar la incidencia y prevalencia de las enfermedades genéticas en la población general.</li> <li>3. Explicar las medidas preventivas para evitar el desarrollo de enfermedades con base genética en la descendencia.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.</p> <p>CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.</p> <p>CP11: Definir las técnicas de evaluación clínica para identificar diferentes patologías que afectan al ser humano.</p> <p>CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.</p> <p>CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.</p> <p>CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.</p>		



CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### Bases moleculares y celulares del cáncer

##### CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Definir los principales mecanismos moleculares y celulares que rigen el desarrollo de neoplasias.
2. Describir los procesos que permiten el mantenimiento de las células cancerosas y la metástasis.
3. Reconocer los procedimientos de prevención, investigación y tratamiento que se pueden aplicar en los procesos cancerosos.

##### HABILIDADES

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

1. Analizar los principales cánceres que afectan a la población humana y sus factores predisponentes.

##### COMPETENCIAS

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP11: Definir las técnicas de evaluación clínica para identificar diferentes patologías que afectan al ser humano.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### Bases moleculares de las enfermedades neurodegenerativas

##### CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Identificar los principales mecanismos moleculares y celulares que rigen el desarrollo de las enfermedades neurodegenerativas.
2. Reconocer las principales enfermedades neurodegenerativas que afectan a la población humana.

##### HABILIDADES

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Manejar los métodos que se pueden aplicar en el diagnóstico e investigación de las enfermedades neurodegenerativas.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Distinguir los factores predisponentes para desarrollar enfermedades neurodegenerativas.
2. Analizar los procedimientos preventivos y terapéuticos disponibles o en desarrollo.
3. Explicar los principales modelos animales para el estudio de la fisiopatología y el tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas.

##### COMPETENCIAS

CP4: Analizar las bases moleculares y celulares de las principales enfermedades humanas, los procesos fisiopatológicos implicados y sus repercusiones clínicas.

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP11: Definir las técnicas de evaluación clínica para identificar diferentes patologías que afectan al ser humano.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.



CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Genética médica

1. Genética y enfermedades hereditarias.
2. Principales enfermedades de base genética: Enfermedades monogénicas, poligénicas y multifactoriales.
3. Mecanismos moleculares de desarrollo de enfermedades de base genética.
4. Influencia poblacional.
5. Métodos de diagnóstico y tratamientos (paliativos, terapias avanzadas).
6. Asesoramiento Genético. Cribados.

#### Bases moleculares y celulares del cáncer

1. Procesos de transformación y malignización celular. Genes implicados en el desarrollo del cáncer. Genes supresores y epigenética.
2. Mecanismos moleculares que participan en el inicio y progresión de tumores: Procesos de metástasis.
3. Detección e identificación de biomarcadores para el diagnóstico, prevención y tratamiento del cáncer.
4. Procedimientos terapéuticos y preventivos de los principales tipos de cáncer descritos: colon, mama, próstata, pulmón. Epidemiología de procesos neoplásicos.

#### Bases moleculares de las enfermedades neurodegenerativas

1. Mecanismos y procesos moleculares que influyen en la muerte neuronal.
2. Principales tipos de enfermedades neurodegenerativas y sus tratamientos.
3. Técnicas diagnósticas para las principales enfermedades neurodegenerativas.
4. Metodología de la investigación en enfermedades neurodegenerativas.
5. Experimentación animal. Modelos animales de enfermedades neurodegenerativas.
6. Epidemiología de las enfermedades neurodegenerativas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	20	100
Clases de aplicación práctica	55	100
Trabajo autónomo	140	0
Debates y coloquios	20	24
Tutoría	30	100
Pruebas de conocimiento	5	100
Análisis de casos	32	75
Resolución de problemas	20	55
Elaboración de informes y escritos	12	0
Investigaciones y proyectos	21	50
Actividades en talleres y laboratorios	20	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos



Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	15.0
Investigaciones y proyectos	15.0	20.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: Metodología experimental</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Metodología de la investigación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Metodología de la investigación biomédica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Metodología de la investigación biomédica</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los conceptos de variables de estudio, biomarcadores y análisis cualitativo y cuantitativo.</li> <li>2. Diferenciar la investigación básica, clínica y traslacional.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar los resultados obtenidos durante los procesos experimentales en biomedicina y la aplicación de técnicas estadísticas de análisis.</li> </ol> <p>HAB3. Evaluar técnicas moleculares in vitro e in silico que ofrezcan nuevas soluciones terapéuticas personalizadas.</p> <p>HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.</p> <p>HAB6. Elaborar diseños experimentales en el ámbito de la investigación en biomedicina.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar el método científico en el desarrollo de una investigación biomédica.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP21: Aplicar metodología científica experimental y/o realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.</p> <p>CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.</p> <p>CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Metodología de la investigación biomédica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al método científico.</li> <li>2. Definición de variables del estudio. Concepto de biomarcador. Parámetros de análisis cuantitativo y cualitativo.</li> <li>3. Interpretación de datos con definición de la significación estadística. Presentación y difusión de resultados.</li> <li>4. Introducción a la investigación básica, clínica y traslacional. Screening de fármacos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales	4	100
Clases de aplicación práctica	11	100



Trabajo autónomo	28	0
Debates y coloquios	4	25
Tutoría	6	100
Pruebas de conocimiento	1	100
Investigaciones y proyectos	10	20
Actividades en talleres y laboratorios	11	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
Entornos de simulación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Investigaciones y proyectos	30.0	40.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	15.0	25.0
<b>NIVEL 2: Tecnología experimental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnologías experimentales I: Fundamentos de la ingeniería genética</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		





ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Cultivos celulares e ingeniería de tejidos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnologías experimentales II: Análisis de proteínas y modelos animales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**Cultivos celulares e ingeniería de tejidos**

**CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Identificar la técnica del cultivo celular.
2. Distinguir los tipos de cultivos: primarios, organotípicos y tridimensionales.
3. Describir las medidas de seguridad biológica de los cultivos celulares empleados en la investigación biomédica.
4. Diferenciar los soportes biodegradables para cultivos celulares.

**HABILIDADES**

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar qué son las líneas celulares y cuáles son los principales tipos de líneas celulares que se utilizan en investigación biomédica.
2. Explicar qué es un biomaterial: y su aplicación en la medicina regenerativa e ingeniería de tejidos.

**COMPETENCIAS**

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica

CP15: Definir los procesos básicos de diseño y producción de medicamentos biotecnológicos y biosimilares.

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

**Tecnologías experimentales I: Fundamentos de la ingeniería genética**

**CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

1. Describir las principales técnicas de extracción, aislamiento, purificación, cuantificación y análisis de ácidos nucleicos.
2. Definir los protocolos experimentales de secuenciación e hibridación de material genético.
3. Describir los principios y protocolos experimentales de la introducción de material genético en células procariontas y eucariotas.



**HABILIDADES**

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas.

1. Manejar las técnicas de edición génica y sus aplicaciones en biomedicina.

HAB2. Utilizar las bases de datos y herramientas disponibles para la interpretación de datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB3. Evaluar técnicas moleculares *in vitro* e *in silico* que ofrezcan nuevas soluciones terapéuticas personalizadas.

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

1. Utilizar herramientas computacionales en relación con bases de datos de nucleótidos aplicadas en investigación biomédica.

HAB6. Elaborar diseños experimentales en el ámbito de la investigación en biomedicina.

1. Diseñar un sistema de clonaje y expresión de un gen en función de los distintos hospedadores. Elementos de los vectores.
2. Manejar las técnicas de edición génica y sus aplicaciones en biomedicina.

**COMPETENCIAS**

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.

CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica

CP15: Definir los procesos básicos de diseño y producción de medicamentos biotecnológicos y biosimilares.

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

**Tecnologías experimentales II: Análisis de proteínas y modelos animales****CONOCIMIENTOS**

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico

1. Identificar los fundamentos generales de estructura, plegamiento e interacciones de proteínas.
2. Definir los principales métodos y técnicas de análisis de proteínas.
3. Describir los fundamentos del análisis de proteínas aplicados a la investigación biomédica y su aplicación en casos prácticos.

**HABILIDADES**

HAB2. Utilizar las bases de datos y herramientas disponibles para la interpretación de datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

1. Aplicar técnicas de análisis en biomedicina basadas en la detección de proteínas.
2. Manejar los métodos de producción y purificación de proteínas recombinantes.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar los fundamentos de la experimentación con modelos animales.

**COMPETENCIAS**

CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.



CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica

CP15: Definir los procesos básicos de diseño y producción de medicamentos biotecnológicos y biosimilares.

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Cultivos celulares e ingeniería de tejidos

1. Introducción a la técnica del cultivo celular.
2. Cultivos primarios. Líneas celulares. Cultivos organotípicos y tridimensionales.
3. Aplicaciones biomédicas de los cultivos celulares.
4. Introducción a los modelos celulares de enfermedad: células madre pluripotenciales inducidas (iPSC), organoides.
5. Seguridad biológica de cultivos celulares empleados en la producción de productos biológicos y biosanitarios.
6. Biomateriales: Materiales usados en medicina regenerativa e ingeniería de tejidos. Soportes para cultivos celulares.

#### Tecnologías experimentales I: Fundamentos de la ingeniería genética

1. Técnicas de extracción, aislamiento, purificación y cuantificación del ADN y ARN (Electroforesis de ácidos nucleicos, PCR convencional, cuantitativa y digital, Secuenciación masiva)
2. Análisis estructural y funcional. Sondas de hibridación. FISH.
3. Herramientas básicas de ingeniería genética. Clonación: vectores y hospedadores, estrategias de clonaje.
4. Transfección, transducción y transformación.
5. Aplicaciones de la ingeniería genética.
6. Genotecas. Construcción y rastreo de genotecas genómicas y de ADN.

#### Tecnologías experimentales II: Análisis de proteínas y modelos animales

1. Técnicas de estudio de proteínas (métodos de transfección transitoria y estable, producción y purificación de proteínas recombinantes, técnicas de separación (electroforesis, cromatografía, HPLC)).
2. Espectrometría de masas. Cristalografía de Rayos X. Resonancia Magnética Nuclear.
3. Técnicas de microscopía óptica, fluorescencia, confocal, electrónica.
4. Crio-microscopía, Tomografía y Biología Estructural integrativa
5. Ensayos de inmunomarcaje. ELISA. Inmunohistoquímica. Inmunofluorescencia. Citometría de flujo.
6. Modelos animales.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	24	100
Clases de aplicación práctica	66	100
Trabajo autónomo	168	0



Debates y coloquios	24	24
Tutoría	36	100
Pruebas de conocimiento	6	100
Análisis de casos	22	70
Resolución de problemas	22	70
Exposiciones orales de trabajos	6	100
Elaboración de informes y escritos	22	0
Investigaciones y proyectos	22	45
Actividades en talleres y laboratorios	32	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
Aprendizaje experiencial		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Informes y escritos	5.0	10.0
Caso/problema	5.0	10.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Investigaciones y proyectos	10.0	15.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Genética Clínica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
12		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Organismos modificados genéticamente</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
6			
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Genética y técnicas de reproducción</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
6			
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	



No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>Organismos modificados genéticamente</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir los tipos de organismos modificados genéticamente (OMGs).</li> <li>Identificar las bases de la modificación genética de organismos de aplicación en la investigación biomédica.</li> <li>Describir cuáles son las aplicaciones de los OMGs en biomedicina.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p>HAB3. Evaluar técnicas moleculares <i>in vitro</i> e <i>in silico</i> que ofrezcan nuevas soluciones terapéuticas personalizadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar la metodología experimental que permite la obtención de OMGs.</li> <li>Manejar la normativa que regula la utilización de OMGs y los aspectos éticos que conllevan su obtención.</li> <li>Analizarla importancia del manejo adecuado de los OMGs de acuerdo con los procedimientos de buenas prácticas.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.</p> <p>CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica</p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.</p> <p>CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.</p> <p>CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.</p> <p>CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.</p> <p><b>Genética y técnicas de reproducción</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las principales causas que ocasionan infertilidad en el ser humano.</li> <li>Describir las técnicas diagnósticas que permiten identificar procesos de infertilidad.</li> <li>Identificar a nivel clínico los principales fallos genéticos y hormonales que dificultan la implantación y el desarrollo del ovocito.</li> <li>Identificar la técnica de reproducción más adecuada en cada caso.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar la metodología de las técnicas básicas que permiten realizar la fecundación asistida.</li> <li>Manejar la normativa que rige las técnicas de fecundación asistida, así como los principios éticos que afectan a este tipo de procedimientos.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP6: Explicar la influencia que tienen en la salud humana las principales biomoléculas que forman parte de los organismos vivos.</p> <p>CP7: Definir la estructura y organización del genoma humano y los mecanismos que regulan la expresión génica</p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.</p>	



CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarlos y dirigirlos hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Organismos modificados genéticamente

1. Definición y conceptos.
2. Clasificación y aplicaciones de los OMG.
3. Técnicas de obtención y desarrollo de OMG.
4. Aplicación de OMG a la investigación biomédica.
5. Ventajas e inconvenientes de los OMG.
6. Regulación y normativa respecto al desarrollo y utilización de los OMG.

#### Genética y técnicas de reproducción

1. Métodos diagnósticos de enfermedades de base genética que causan infertilidad y mortalidad embrionaria.
2. Técnicas de estudio de cariotipo.
3. Identificación de alteraciones cromosómicas.
4. Fallos de implantación.
5. Técnicas de reproducción asistida. Inseminación artificial. Inseminación in vitro (fecundación in vitro, microinyección intracitoplasmática de espermatozoides).
6. Legislación y normativa vigente de las técnicas de fecundación asistida.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio

Aprendizaje experiencial

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	20.0	25.0
Caso/problema	10.0	15.0
Observación sistemática	10.0	15.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	5.0	10.0

### NIVEL 2: Biomedicina Integrada

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3





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



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biomedicina integrada III		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Biomedicina integrada I</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON4. Analizar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina</p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB6. Elaborar diseños experimentales en el ámbito de la investigación en biomedicina</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar textos científicos que describan la metodología experimental en biomedicina.</li> <li>2. Describir la relación entre la estructura y función celular con las patologías humanas. Plantear un problema experimental básico en biomedicina.</li> <li>3. Formular objetivos para resolver el problema experimental básico en biomedicina.</li> </ol> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p>HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.</p> <p>HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver un caso biomédico experimental básico de manera grupal.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p>		



CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP21: Aplicar metodología científica experimental y/o realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.

CP22: Analizar y comprender la legislación vigente en materia de protección de los derechos fundamentales, privacidad e integridad física de los sujetos participantes en ensayos clínicos.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

## Biomedicina integrada II

### CONOCIMIENTOS

CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina.

### HABILIDADES

HAB6. Elaborar diseños experimentales en el ámbito de la investigación en biomedicina.

1. Resolver un caso clínico a través de la interpretación de datos experimentales.
2. Plantear un caso clínico que precisa la aplicación de un proceso experimental para su solución.
3. Definir los objetivos para resolver un caso clínico.
4. Seleccionar la metodología más adecuada para resolver el caso clínico.

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

### COMPETENCIAS

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP21: Aplicar metodología científica experimental y realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.

CP22: Analizar y comprender la legislación vigente en materia de protección de los derechos fundamentales, privacidad e integridad física de los sujetos participantes en ensayos clínicos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

## Biomedicina integrada III

### CONOCIMIENTOS

CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina

### HABILIDADES

HAB6. Elaborar diseños experimentales en el ámbito de la investigación en biomedicina.

1. Elaborar un diseño experimental para la investigación de un problema biomédico complejo.
2. Manejar los métodos que se deben aplicar en cada caso para la obtención de los objetivos propuestos.
3. Examinar la validez de los resultados mediante la identificación de las limitaciones del diseño experimental.
4. Exponer los resultados de la solución de un problema complejo en biomedicina.



HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.

#### COMPETENCIAS

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP21: Aplicar metodología científica experimental y/o realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.

CP22: Analizar y comprender la legislación vigente en materia de protección de los derechos fundamentales, privacidad e integridad física de los sujetos participantes en ensayos clínicos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Biomedicina integrada I

1. Criterios y procedimientos para la resolución de casos biomédicos experimentales básicos.
2. Planteamiento de un problema experimental básico, definición de objetivos para su resolución, búsqueda de metodología aplicada.
3. Métodos de análisis e interpretación de los resultados.

##### Biomedicina integrada II

1. Procedimientos para realizar un diseño práctico experimental de un problema biomédico.
2. Resolución de casos clínicos a través de la interpretación de datos experimentales. Planteamiento de un caso clínico que precisa la aplicación de un proceso experimental para su resolución, definición de objetivos, búsqueda de metodología aplicada, análisis e interpretación de resultados.
3. Métodos para la presentación y exposición de resultados en investigación clínica.

##### Biomedicina integrada III

1. Diseño práctico experimental de un problema biomédico a través de la resolución de un caso clínico complejo.
2. Resolución de casos clínicos a través de la interpretación de los datos experimentales. Planteamiento de un caso clínico complejo que precisa la aplicación de un proceso experimental para su resolución, definición de objetivos, búsqueda de metodología aplicada, análisis e interpretación de resultados.
3. Identificación de limitaciones del método científico que puedan afectar a la validez de los resultados.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	18
Tutoría	24	100



Pruebas de conocimiento	4	100
Análisis de casos	20	80
Resolución de problemas	10	75
Elaboración de informes y escritos	18	0
Investigaciones y proyectos	12	50
Actividades en talleres y laboratorios	24	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
Aprendizaje experiencial		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	15.0
Investigaciones y proyectos	20.0	25.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería biomédica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería biomédica y dispositivos médicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Ingeniería biomédica y dispositivos médicos</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON5. Reconocer las bases de la medicina personalizada y/o de los procesos ómicos que permiten la adecuación de los tratamientos a cada paciente así como las principales técnicas y estrategias utilizadas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir las bases de la ingeniería biomédica y sus principales aplicaciones.</li> <li>2. Reconocer los mecanismos protésicos y biónicos de aplicación clínica.</li> <li>3. Interpretar las imágenes biomédicas.</li> <li>4. Definir los dispositivos médicos más apropiados para el tratamiento de las enfermedades.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar el ámbito de aplicación de la ingeniería biomédica.</li> <li>2. Distinguir los tipos de equipos biomédicos que se utilizan para el diagnóstico clínico.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP11: Definir las técnicas de evaluación clínica para identificar diferentes patologías que afectan al ser humano.</p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.</p> <p>CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.</p> <p>CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.</p> <p>CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



<b>Ingeniería biomédica y dispositivos médicos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición y conceptos.</li> <li>2. Imágenes biomédicas.</li> <li>3. Equipaciones médicas. Dispositivos médicos de diagnóstico y tratamiento.</li> <li>4. Equipos de radiología. Ecografía. Resonancia magnética nuclear. Tomografía axial computerizada.</li> <li>5. Electrofisiografía. Biopotenciales. Tonómetros, dosímetros y manómetros.</li> <li>6. Mecanismos protésicos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales	8	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	56	0
Debates y coloquios	8	30
Tutoría	12	100
Pruebas de conocimiento	2	100
Resolución de problemas	22	80
Elaboración de informes y escritos	12	0
Actividades en talleres y laboratorios	8	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	15.0	20.0
Caso/problema	20.0	25.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Bioestadística</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Estadística
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bioestadística básica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bioestadística aplicada</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No





GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

##### Bioestadística básica

##### CONOCIMIENTOS

CON06. Identificar las técnicas cuantitativas y/o cualitativas adecuadas para conseguir los objetivos específicos de la materia.

1. Distinguir entre parámetros de tendencia central y parámetros de dispersión.
2. Definir los distintos tipos de variables relacionadas con un proceso biomédico experimental o clínico.
3. Describir las bases matemáticas que sustentan las técnicas de análisis bioestadístico.

##### HABILIDADES

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

1. Organizar los datos experimentales y clínicos, extrayendo la mayor información posible.
2. Realizar un análisis de correlación entre dos variables en el ámbito de la biomedicina.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Explicar la importancia de la significación estadística de los resultados.

##### COMPETENCIAS

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

##### Bioestadística aplicada

##### CONOCIMIENTOS

CON06. Identificar las técnicas cuantitativas y/o cualitativas adecuadas para conseguir los objetivos específicos de la materia.

1. Describir la importancia de los modelos predictivos para identificar la susceptibilidad al desarrollo de enfermedades.

##### HABILIDADES

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

1. Construir modelos de probabilidad que permitan definir biomarcadores predictivos del comportamiento de una variable dentro del grupo de estudio.
2. Realizar un contraste de hipótesis.

##### COMPETENCIAS

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.



CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Bioestadística básica

1. Estadística descriptiva. Parámetros de tendencia central. Parámetros de dispersión.
2. Ajuste y regresión entre dos variables. Análisis de la Correlación.
3. Análisis de la varianza y de la covarianza.
4. Probabilidad, muestreo y estimación.
5. Test de hipótesis.
6. Interpretación de datos con definición de la significación estadística.

#### Bioestadística aplicada

1. Conceptos teóricos y prácticos del análisis de datos biológicos y clínicos.
2. Modelos de estudios científicos en investigación biomédica. Estudios observacionales y experimentales.
3. Análisis multivariante: Análisis de regresión múltiple y contrastes de hipótesis multivariantes, Reducción de la dimensionalidad. Clasificación y análisis discriminante. Otros métodos multivariantes.
4. Diseño de estudios: Métodos de diseño experimental y análisis de datos.
5. Definición de parámetros predictivos y poblacionales.
6. Herramientas estadísticas e informáticas para analizar la fortaleza y debilidad de los resultados procedentes de la investigación básica o clínica.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	22
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Resolución de problemas	20	85
Elaboración de informes y escritos	20	0
Investigaciones y proyectos	24	65
Actividades en talleres y laboratorios	20	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Aprendizaje cooperativo

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio



Entornos de simulación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	10.0	15.0
Caso/problema	10.0	15.0
Investigaciones y proyectos	20.0	25.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Bioinformática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bioinformática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Big data e Inteligencia Artificial en ciencias biomédicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Bioinformática</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.</p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p>HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.</p> <p>1. Identificar las principales bases de datos utilizadas para identificación de genes y proteínas en el ámbito de la biomedicina. 2. Utilizar las principales bases de datos de aplicación en biomedicina.</p> <p>HAB11. Diseñar estructuras de biomoléculas por ordenador.</p> <p>1. Describir las principales técnicas de modelización <i>in silico</i> y de cristalización de moléculas.</p> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.</p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.</p> <p>CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.</p>		



CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**Big data e Inteligencia Artificial en ciencias biomédicas**

**CONOCIMIENTOS**

CON06. Identificar las técnicas cuantitativas y/o cualitativas adecuadas para conseguir los objetivos específicos de la materia.

1. Describir los procesos relacionados con el análisis de datos masivos con aplicación en biomedicina.
2. Identificar patrones en los datos clínicos y establecer correlaciones entre varios grupos.
3. Definir variables características y cómo predecir parámetros relacionados con la salud y la enfermedad.

**HABILIDADES**

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.

1. Analizar las aplicaciones de la inteligencia artificial en las ciencias biomédicas.
2. Manejar grandes cantidades de datos clínicos para el control de la transmisión de enfermedades.

**COMPETENCIAS**

CP3: Describir y discriminar las estructuras y funciones del organismo humano a nivel molecular y bioquímico.

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Bioinformática**

1. Introducción a la bioinformática.
2. Recursos bioinformáticos en Internet.
3. Bases de datos biológicos.
4. Software especial en Ciencias Biosanitarias.
5. Diseño de estructuras asistido por ordenador.
6. Modelización *in silico*.

**Big data e Inteligencia Artificial en ciencias biomédicas**

1. Métodos para el manejo de grandes cantidades de datos clínicos y su posible papel en el control de la transmisión de las enfermedades: historias clínicas, pruebas diagnósticas, datos epidemiológicos, genómicos, proteómicos.
2. Aplicación de técnicas de big data para la creación de modelos predictivos.
3. Búsqueda de patrones y anomalías repetitivos para aprendizaje: comprensión de datos.
4. Introducción a la Inteligencia Artificial.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	12	100
Clases de aplicación práctica	33	100
Trabajo autónomo	84	0
Debates y coloquios	12	20
Tutoría	18	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Resolución de problemas	27	50
Exposiciones orales de trabajos	2	100
Investigaciones y proyectos	13	25
Actividades en talleres y laboratorios	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
Entornos de simulación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	5.0	10.0
Caso/problema	15.0	20.0
Investigaciones y proyectos	20.0	25.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Terapia en biomedicina		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Farmacología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	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
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Farmacología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ensayos clínicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>Farmacología.</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON6. Definir los mecanismos de acción, características y contraindicaciones de metabolitos y sustancias activas de la práctica clínica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las bases científicas y fisiológicas de la farmacología.</li> <li>Identificar los diferentes grupos farmacológicos.</li> <li>Explicar el mecanismo de acción de los fármacos y los principios de su autorización para uso clínico.</li> <li>Describir el uso y la indicación de fármacos y productos sanitarios en relación a la práctica clínica.</li> </ul> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p>HAB4. Organizar grandes volúmenes de datos clínicos y experimentales mediante herramientas estadísticas e informáticas que permitan la identificación de información relevante para la salud y la enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la seguridad de la administración de fármacos, los beneficios esperados, los riesgos asociados y los efectos derivados de su administración.</li> <li>Analizar los procesos de farmacovigilancia.</li> </ul> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP12: Definir y distinguir los principios generales de la Farmacología.</p> <p>CP13: Analizar los distintos grupos farmacológicos y su aplicación a la prevención, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.</p> <p>CP16: Interpretar los procedimientos que regulan la autorización y la comercialización de los fármacos de tipo químico y biológico, así como la normativa que rige los ensayos clínicos.</p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.</p> <p>CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.</p> <p>CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.</p> <p>CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.</p> <p><b>Ensayos clínicos</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON5. Reconocer las bases de la medicina personalizada y/o de los procesos ómicos que permiten la adecuación de los tratamientos a cada paciente, así como las principales técnicas y estrategias utilizadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir las etapas de la investigación clínica.</li> <li>Definir las variables medibles en un ensayo clínico.</li> <li>Reconocer las tareas de un monitor de ensayos clínicos durante la supervisión del proceso.</li> </ul> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar el procedimiento para iniciar un ensayo clínico, controlando el bienestar de los pacientes y asegurando la calidad de los datos obtenidos.</li> <li>Analizar los procedimientos a seguir para la solicitud de permisos a los comités éticos de la investigación clínica.</li> </ul> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP12: Definir y distinguir los principios generales de la Farmacología.</p>	





CP13: Analizar los distintos grupos farmacológicos y su aplicación a la prevención, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.

CP16: Interpretar los procedimientos que regulan la autorización y la comercialización de los fármacos de tipo químico y biológico, así como la normativa que rige los ensayos clínicos.

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Farmacología

1. Principios generales de Farmacología.
2. Origen, acción y efectos de los principios activos farmacológicos.
3. Farmacocinética y mecanismos de acción de los fármacos.
4. Indicaciones, interacciones y efectos secundarios de los principales grupos terapéuticos.
5. Detección de efectos adversos.
6. Farmacovigilancia.

#### Ensayos clínicos

1. Diseño, desarrollo y fases de ensayos clínicos.
2. Definición de variables de estudio.
3. Análisis, interpretación y publicación de datos.
4. Criterios de inclusión y exclusión.
5. Hoja de información al paciente y consentimiento informado.
6. Regulación y normativa de la realización de ensayos clínicos (Ley de protección de datos, Código deontológico y de buenas prácticas clínicas, permisos a los comités éticos).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	22
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Análisis de casos	24	75
Resolución de problemas	24	75
Investigaciones y proyectos	30	35
Actividades en talleres y laboratorios	6	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
Entornos de simulación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
Investigaciones y proyectos	20.0	25.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Biotecnología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Biotecnología farmacéutica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Nanomedicina</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Biotecnología farmacéutica</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir el proceso de desarrollo de fármacos originales, genéricos y biosimilares.</li> <li>Describir los procedimientos de autorización y registro de fármacos biotecnológicos.</li> </ol> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Explicar los procedimientos de la producción de fármacos biotecnológicos.</li> <li>Analizar las características de los fármacos biológicos originales y los biosimilares.</li> <li>Distinguir los principales medicamentos biológicos de aplicación clínica, su mecanismo de acción, forma de administración e indicaciones terapéuticas.</li> <li>Aplicar la normativa legal sobre ensayos clínicos con fármacos biotecnológicos y nuevas terapias biológicas.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p>		



CP13: Analizar los distintos grupos farmacológicos y su aplicación a la prevención, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.

CP15: Definir los procesos básicos de diseño y producción de medicamentos biotecnológicos y biosimilares.

CP16: Interpretar los procedimientos que regulan la autorización y la comercialización de los fármacos de tipo químico y biológico, así como la normativa que rige los ensayos clínicos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### Nanomedicina

#### CONOCIMIENTOS

CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina

1. Describir el concepto de nanomedicina

#### HABILIDADES

HAB3. Evaluar técnicas moleculares in vitro e in silico que ofrezcan nuevas soluciones terapéuticas personalizadas.

1. Clasificar los nanomateriales comúnmente usados en las aplicaciones médicas.
2. Comparar los mecanismos usados para la vehiculización de sustancias activas mediante nanosistemas.
3. Analizar las aplicaciones de la nanomedicina en enfermedades como cáncer y enfermedades neurodegenerativas.

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas

1. Manejar las aplicaciones de la nanomedicina en medicina regenerativa
2. Utilizar las aplicaciones de la nanomedicina en el diagnóstico médico.

#### COMPETENCIAS

CP13: Analizar los distintos grupos farmacológicos y su aplicación a la prevención, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.

CP15: Definir los procesos básicos de diseño y producción de medicamentos biotecnológicos y biosimilares.

CP16: Interpretar los procedimientos que regulan la autorización y la comercialización de los fármacos de tipo químico y biológico, así como la normativa que rige los ensayos clínicos.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Biotecnología farmacéutica

1. Bases de la producción biotecnológica de fármacos biológicos y biosimilares.
2. Procedimientos de autorización y comercialización de fármacos biológicos.
3. Estructura, mecanismo de acción y aplicaciones de los medicamentos biológicos y biosimilares más utilizados.
4. Aplicación de medicamentos biológicos a terapias avanzadas.
5. Medicamentos huérfanos.
6. Ensayos clínicos y detección de biomarcadores mediante técnicas analíticas.

#### Nanomedicina

1. Definición y conceptos.
2. Tipos de nanomateriales y su aplicación en la biomedicina.
3. Vehiculación de fármacos y técnicas de liberación controlada de fármacos.
4. Aplicación de nanomedicina en terapias regenerativas.
5. Aplicación de nanopartículas en el diagnóstico de las enfermedades.
6. Nanobots.



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	16	100
Clases de aplicación práctica	44	100
Trabajo autónomo	112	0
Debates y coloquios	16	20
Tutoría	24	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Análisis de casos	24	85
Resolución de problemas	15	80
Elaboración de informes y escritos	12	0
Investigaciones y proyectos	21	40
Actividades en talleres y laboratorios	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio		
Entornos de simulación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Informes y escritos	5.0	10.0
Caso/problema	10.0	20.0
Investigaciones y proyectos	15.0	25.0
Cuaderno de prácticas de laboratorio	10.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Aspectos sociales de la biomedicina		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ética		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bioética</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Bioética</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina</p> <p><b>ABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar la normativa y la legislación vigente que regula los procesos y productos biomédicos.</li> <li>2. Analizar la deontología en biomedicina.</li> <li>3. Analizar las repercusiones bioéticas de la experimentación en animales.</li> <li>4. Analizar las repercusiones bioéticas de la experimentación en seres humanos.</li> <li>5. Analizar las repercusiones bioéticas en la manipulación de embriones y células madre.</li> <li>6. Analizar las implicaciones éticas de las ciencias #ómicas#.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p>		



CP22: Analizar y comprender la legislación vigente en materia de protección de los derechos fundamentales, privacidad e integridad física de los sujetos participantes en ensayos clínicos.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Bioética

1. Introducción a la bioética y a la ética aplicada.
2. Ética de las profesiones y Deontología profesional.
3. Experimentación en animales.
4. Experimentación en seres humanos.
5. Manipulación de embriones y células madre.
6. Implicaciones éticas de las ciencias "ómicas".

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	8	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	56	0
Debates y coloquios	8	25
Tutoría	12	100
Pruebas de conocimiento	2	100
Análisis de casos	20	75
Exposiciones orales de trabajos	2	100
Elaboración de informes y escritos	20	45

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Método del caso

Entornos de simulación

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	10.0	15.0
Informes y escritos	15.0	20.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0

#### NIVEL 2: Aspectos sociales



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Fundamentos de la educación interprofesional</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Fundamentos de la educación interprofesional		





**CONOCIMIENTOS**

CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina

1. Describir los procesos que regulan la integración en equipos de trabajo.
2. Definir las bases de la comunicación interprofesional.

**HABILIDADES**

HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Trabajar formando parte de equipos multidisciplinares.
2. Abordar los distintos aspectos de la investigación biomédica como parte de un equipo de trabajo.
3. Desarrollar habilidades de comunicación, gestión y toma de decisiones.
4. Comunicar ideas relacionadas con la investigación biomédica.

**COMPETENCIAS**

CP21: Aplicar metodología científica experimental y realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Fundamentos de la educación interprofesional**

1. Educación interprofesional.
2. Investigación y trabajo en equipos multidisciplinares.
3. Habilidades de comunicación, gestión y toma de decisiones.
4. Técnicas de continuación del desarrollo profesional.
5. Aprendizaje compartido.
6. E-learning.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	8	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	56	0
Debates y coloquios	8	25
Tutoría	12	100
Pruebas de conocimiento	2	100
Análisis de casos	20	75
Exposiciones orales de trabajos	2	100



Elaboración de informes y escritos	20	45
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Entornos de simulación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	10.0	15.0
Informes y escritos	15.0	20.0
Caso/problema	15.0	20.0
Observación sistemática	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Gestión</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Gestión, Economía e Innovación en Salud</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía de la Empresa y la Industria Biomédica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de I+D+i</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Gestión de I+D+i</b></p> <p><b>CONOCIMIENTOS</b></p> <p>CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina</p> <p>1. Describir los procedimientos para la solicitud de proyectos de I+D con aplicación en el ámbito biomédico.</p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB5. Elaborar proyectos de investigación del área biomédica relacionados con la investigación básica, clínica y/o traslacional.</p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP20: Planificar la gestión de una empresa biomédica, desde sus procedimientos, producción hasta el proceso de toma de decisiones</p> <p>CP23. Desarrollar un proyecto en el ámbito de la biomedicina que se ajuste a la normativa y la legislación vigente y que cumpla los principios de ética médica.</p>		



CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

#### Economía de la Empresa y la Industria Biomédica

##### CONOCIMIENTOS

CON4. Identificar las bases legales, principios éticos y/o problemas sociales del ámbito de la Biomedicina

1. Describir los procedimientos para la creación y gestión de empresas de carácter biomédico.
2. Identificar el proceso de innovación tecnológica, las etapas y condicionantes de la transferencia de tecnología en el ámbito biomédico.
3. Describir los procedimientos que se han de tener en cuenta en la gestión de la propiedad intelectual e industrial.

##### HABILIDADES

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Distinguir entre la industria Farmacéutica y la Biotecnológica.
2. Analizar casos prácticos sobre las fuentes de financiación de la industria farmacéutica y biotecnológica
3. Describir los aspectos que se han tener en cuenta en la creación de empresas en el ámbito de la biomedicina.

##### COMPETENCIAS

CP20: Planificar la gestión de una empresa biomédica, desde sus procedimientos, producción hasta el proceso de toma de decisiones

CP23. Desarrollar un proyecto en el ámbito de la biomedicina que se ajuste a la normativa y la legislación vigente y que cumpla los principios de ética médica.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Gestión de I+D+i

1. Los proyectos de investigación: concepto y objetivos.
2. Proyectos tipo y modalidades: internacionales, nacionales y autonómicos.
3. Programa Marco I+D+I en la UE. (Horizonte Europa).
4. Gestión de la propiedad intelectual e industrial.

##### Economía de la Empresa y la Industria Biomédica

1. La industria Farmacéutica y Biotecnológica. Los objetivos de la empresa.
2. Fuentes de financiación. Análisis y evaluación de inversiones.
3. Gestión de la propiedad intelectual e industrial.
4. Creación de empresas de base tecnológica.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	8	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	56	0
Debates y coloquios	8	25
Tutoría	12	100
Pruebas de conocimiento	2	100
Análisis de casos	20	75
Exposiciones orales de trabajos	2	100
Investigaciones y proyectos	20	45
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Entornos de simulación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	10.0	15.0
Caso/problema	15.0	20.0
Investigaciones y proyectos	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Idioma moderno		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés		
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
	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Inglés</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Inglés sanitario</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE****Inglés****CONOCIMIENTOS**

1. Describir las reglas gramaticales básicas del idioma inglés mediante la realización de ejercicios orales y escritos.

**HABILIDADES**

HAB9. Transmitir oralmente en inglés ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, correspondientes al nivel B2.2 del MERL, equivalente al First Certificate in English (CFE) de Cambridge.

1. Entender exposiciones, diálogos y conferencias orales en inglés del ámbito de la biomedicina.
2. Realizar en inglés breves exposiciones del ámbito de la biomedicina.

HAB10. Transmitir por escrito en inglés ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, correspondientes al nivel B1 de las pruebas de Cambridge.

1. Realizar resúmenes escritos de conferencias o artículos del ámbito de la biomedicina.

**COMPETENCIAS**

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

**Inglés sanitario****HABILIDADES**

HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.

HAB9. Transmitir oralmente en inglés ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, correspondientes al nivel B2.2 del MERL, equivalente al First Certificate in English (CFE) de Cambridge.

1. Usar vocabulario específico del ámbito biomédico en inglés.
2. Exponer en inglés de forma oral ideas, problemas, argumentos y soluciones del ámbito de la biomedicina.

HAB10. Transmitir por escrito en inglés ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, correspondientes al nivel B1 de las pruebas de Cambridge.

1. Redactar en inglés ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, correspondientes al nivel B1 de las pruebas de Cambridge.

**COMPETENCIAS**

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

**5.5.1.3 CONTENIDOS****Inglés**

1. Estructuras lingüísticas, gramática y vocabulario.
2. Ejercicios de "listening", diálogos lectura y comentario de textos.
3. Resúmenes escritos de conferencias orales o artículos escritos.
4. Claves de una buena presentación

**Inglés sanitario**

1. Terminología sanitaria en inglés.
2. Habilidades de comunicación oral en idioma inglés en el ámbito sanitario.
3. Habilidades de comunicación escrita en idioma inglés en el ámbito sanitario.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES****5.5.1.5 COMPETENCIAS**

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	8	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	56	0
Debates y coloquios	8	30
Tutoría	12	100
Pruebas de conocimiento	4	100
Exposiciones orales de trabajos	15	100
Elaboración de informes y escritos	25	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje cooperativo		
Entornos de simulación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales de conocimiento	40.0	50.0
Exposiciones orales	10.0	20.0
Informes y escritos	20.0	30.0
Observación sistemática	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas Académicas Externas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas académicas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No





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



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Prácticas académicas externas I</b></p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB5.Elaborar proyectos de investigación del área biomédica relacionados con la investigación básica, clínica y/o traslacional</p> <p>HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar procedimientos y técnicas del ámbito de la biomedicina en un entorno profesional.</li> <li>Responder a situaciones, problemas y requerimientos propios del desempeño profesional en biomedicina.</li> <li>Gestionar el tiempo con eficacia para desarrollar las tareas durante el transcurso de la práctica atendiendo a los plazos establecidos.</li> </ol> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Redactar informes o una memoria sintética de las tareas y los aprendizajes adquiridos en el desarrollo de la práctica.</li> </ol> <p><b>COMPETENCIAS</b></p> <p>CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.</p> <p>CP21: Aplicar metodología científica experimental y/o realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.</p> <p>CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.</p> <p>CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.</p> <p>CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.</p> <p>CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.</p>		



CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### Prácticas académicas externas II

#### HABILIDADES

HAB5. Elaborar proyectos de investigación del área biomédica relacionados con la investigación básica, clínica y/o traslacional

HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.

1. Utilizar procedimientos y técnicas del ámbito de la biomedicina en un entorno profesional.
2. Responder a situaciones, problemas y requerimientos propios del desempeño profesional en biomedicina.
3. Gestionar el tiempo con eficacia para desarrollar las tareas durante el transcurso de la práctica atendiendo a los plazos establecidos.

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Redactar informes o una memoria sintética de las tareas y los aprendizajes adquiridos en el desarrollo de la práctica.

#### COMPETENCIAS

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP21: Aplicar metodología científica experimental y realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### Prácticas académicas externas III

#### HABILIDADES

HAB5. Elaborar informes o proyectos de investigación del área biomédica relacionados con la investigación básica, clínica y/o traslacional

HAB7. Trabajar de manera fluida en grupos de trabajo reducidos y entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares para la consecución de un objetivo común.

1. Utilizar procedimientos y técnicas del ámbito de la biomedicina en un entorno profesional.
2. Responder a situaciones, problemas y requerimientos propios del desempeño profesional en biomedicina.
3. Gestionar el tiempo con eficacia para desarrollar las tareas durante el transcurso de la práctica atendiendo a los plazos establecidos.

HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.

HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

1. Redactar informes o una memoria sintética de las tareas y los aprendizajes adquiridos en el desarrollo de la práctica.

#### COMPETENCIAS

CP17: Reconocer y aplicar herramientas estadísticas e informáticas al estudio de los procesos de la salud y la enfermedad humana que garanticen la validez y fiabilidad de las interpretaciones realizadas.

CP21: Aplicar metodología científica experimental y realizar trabajos bibliográficos en equipos multidisciplinares de centros dedicados a la investigación básica, clínica y/o traslacional.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.



CP27. Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

CP28. Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP30. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CP31. Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Prácticas académicas externas I

- Prácticas académicas externas en instituciones de investigación básica y/o clínica-traslacional.

#### Prácticas académicas externas II

- Prácticas académicas externas en instituciones de investigación básica y/o clínica-traslacional.

#### Prácticas académicas externas III

- Prácticas académicas externas en instituciones de investigación básica y/o clínica-traslacional.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutoría	24	100
Elaboración de informes y escritos	81	0
Prácticas académicas externas	345	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje experiencial

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor externo de prácticas	50.0	60.0
Informe del tutor académico de prácticas	15.0	20.0
Memoria de prácticas del estudiante	25.0	30.0

### 5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado

#### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

### NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Trabajo de fin de grado</b></p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>HAB8. Transmitir en español ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones en el ámbito de la biomedicina, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar un trabajo centrado en el ámbito de la biomedicina mediante argumentos sólidos.</li> <li>2. Emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.</li> <li>3. Contrastar información procedente de varias fuentes bibliográficas.</li> <li>4. Mostrar información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</li> </ol> <p>HAB2. Interpretar datos clínicos y experimentales relacionados con la salud y la enfermedad en un contexto de innovación e investigación biomédica.</p> <p><b>COMPETENCIAS</b></p>		



CP23. Desarrollar un proyecto en el ámbito de la biomedicina que se ajuste a la normativa y la legislación vigente y que cumpla los principios de ética médica.

CP24. Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

CP25. Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.

CP26. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP29. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Trabajo de fin de grado

- Trabajo académico original, de carácter individual, que constituye la culminación académica del estudiante mediante la realización de un proyecto de tipo experimental o bibliográfico, con un carácter integrador de todos los conocimientos adquiridos, bajo la supervisión y dirección de profesores/as y tutores/as.
- Para la realización de este trabajo los alumnos tendrán que desarrollar una introducción que contenga el estado del arte actualizado, exponer una hipótesis que se pretenda demostrar en base a unos objetivos, explicar los resultados que se han conseguido, así como la metodología desarrollada, y finalmente exponer una discusión de los resultados en la que se definan una serie de conclusiones que permitan determinar si se ha podido demostrar la hipótesis planteada. Todo ello deberá presentarse en un formato escrito y realizar asimismo una presentación oral frente a un tribunal para defender la validez de los resultados.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutoría	10	100
Elaboración del Trabajo Fin de Grado	138	0
Exposición oral pública del Trabajo Fin de Grado	2	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje experiencial

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo Fin de Grado	20.0	40.0
Exposición oral pública del Trabajo Fin de Grado	60.0	80.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Europea de Valencia	Catedrático de Universidad	6	100	3
Universidad Europea de Valencia	Profesor Adjunto	38	100	39
Universidad Europea de Valencia	Profesor Titular	12	100	11
Universidad Europea de Valencia	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	15	0	15
Universidad Europea de Valencia	Ayudante	29	0	32
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 %
0	0	0
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		
No procede, de acuerdo con el RD 822/2021.		

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/Criterio_9.SAIC_memorias_ed._05.pdf">https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/Criterio_9.SAIC_memorias_ed._05.pdf</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2024
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08947646W	JUAN JOSÉ	RODRÍGUEZ	MARTÍN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7	46010	Valencia/València	Valencia



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
juanjose.rodriguez3@universidad	630974958	000000000	Director de la Unidad de Innovación y Evaluación de Aprendizajes
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
04584104C	MARIA ROSA	SANCHIDRIAN	PARDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mrosa.sanchidrian@universidade	608420659	000000000	Rectora
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
21467100G	ANA MARIA	FERRER	LOPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
ana.ferrer@universidadeuropea.e	626337259	000000000	Responsable de Gestión e Innovación de Títulos





## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2-ALEG+JUSTIF\_G BIOMED.pdf

HASH SHA1 :3DC175B42A4B98F55E4480201D6D9424D8E314B0

Código CSV :630903071563304427302918

Ver Fichero: 2-ALEG+JUSTIF\_G BIOMED.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :4.1. Biomedicina.pdf

**HASH SHA1** :9A59EF7076F27CB513902FFF920998EAC5929BF9

**Código CSV** :610627677476298260046927

**Ver Fichero**: 4.1. Biomedicina.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5\_GR\_BIOMED.pdf

HASH SHA1 :A3A4C1A1A7AA021094E00994BE67826B561345C0

Código CSV :630903181253726062787848

Ver Fichero: 5\_GR\_BIOMED.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6-1\_G BIOMED.pdf

HASH SHA1 :25E737614C078B2C275405F206E7CEEA3AD10AF9

Código CSV :630904274556744393692828

Ver Fichero: 6-1\_G BIOMED.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6-2\_G BIOMED.pdf

HASH SHA1 :29560DF131E152BE3D1BBA923A5ADE51BE6F6CFE

Código CSV :630904605345882859246456

Ver Fichero: 6-2\_G BIOMED.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7\_G BIOMED.pdf

HASH SHA1 :F9672A178996890000D3857E06244A52A3394864

Código CSV :630952205324815548130523

Ver Fichero: 7\_G BIOMED.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1.GR\_BIOMED.pdf

HASH SHA1 :68EA318ABF9D0E4804E996747F80DB54793BA1C3

Código CSV :599700449993687216600341

Ver Fichero: 8.1.GR\_BIOMED.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1.GR\_BIOMED.pdf

HASH SHA1 :D42206F75CB45A0FE9EB872C4074782E8C8742B9

Código CSV :599701818184170311080901

Ver Fichero: 10.1.GR\_BIOMED.pdf





