



## **NCG90/5: Máster Universitario en Ingeniería Tisular y Terapias Avanzadas**

---

- Aprobado en la sesión extraordinaria de Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2014

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Internacional de Posgrado	18013411
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Tisular y Terapias Avanzadas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Tisular y Terapias Avanzadas por la Universidad de Granada			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias de la Salud		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco González Lodeiro		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
Otro		Q1818002F	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco González Lodeiro		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		01375339P	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Dolores Ferré Cano		Vicerrectora de Enseñanzas de Grado y Posgrado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		27266482M	
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
C/ Paz, 18		18071	Granada
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicenp@ugr.es		Granada	958248901

### 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: Granada, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Tisular y Terapias Avanzadas por la Universidad de Granada	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias de la Salud	Medicina	Salud

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

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Granada

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
008	Universidad de Granada

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		9
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
9	22	20

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad de Granada

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18013411	Escuela Internacional de Posgrado

#### 1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
No	Sí	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
TIEMPO COMPLETO		

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	24.0	42.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	24.0	42.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://masteres.ugr.es/pages/permanencia">http://masteres.ugr.es/pages/permanencia</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	Sí
<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>
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.
CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
1 - La capacidad crítica y autocrítica
2 - La capacidad de análisis y síntesis
3 - La capacidad de asesorar a personas y organizaciones con una adecuada correlación cognitivo-emocional
4 - La capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes
6 - La elaboración de composiciones escritas o argumentos motivados, la redacción de planes, proyectos o artículos científicos
7 - La emisión de juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales que sustenten las responsabilidades sociales y éticas que se deriven de la aplicación de los mismos
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación
9 - Las destrezas para la gestión de la información y manejo de las herramientas informáticas básicas para la investigación.
10 - Las habilidades de aprendizajes que permitan continuar estudiando de modo autodirigido o autónomo
11 - Las habilidades de investigación
12 - Capacidad de escritura científica
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

4 - Que los estudiantes sean capaces de participar en programas de formación y educación sanitaria vinculados a la ingeniería tisular y las terapias avanzadas

#### 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 generales de acceso de la UGR:

Como norma general de acceso, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, así como lo establecido en el Artículo Único del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior:

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

La ley 15/2003, de 22 de diciembre, andaluza de Universidades, determina en su artículo 75 que, a los únicos efectos del ingreso en los Centros Universitarios, todas las universidades públicas andaluzas podrán constituirse en un Distrito Único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades.

Teniendo en cuenta el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, en uso de las atribuciones que le vienen conferidas, y previa deliberación e informe favorable de la Comisión Asesora de Posgrado, adopta de manera anual acuerdos por los que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios.

Esta normativa se completa con la siguiente: Reglamento sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Granada, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada en sesión celebrada el día 19 de julio de 2013. Enlace:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg732>

Los aspirantes a cursar el Máster deberán estar en posesión de alguno de los Títulos de Grado o Licenciado requeridos para ser admitidos en este Título de Máster. La Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada resolverá, con carácter previo a la preinscripción, sobre las posibilidades de acceso singulares, y la admisión de solicitudes de aspirantes con titulación obtenida en el extranjero.

###### Perfil de Ingreso

###### CRITERIOS ESPECÍFICOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ACCESO

Los criterios específicos complementarios que se han utilizado previamente y se utilizarán para el acceso al futuro máster son los que se derivan de la formación histológica previa y el resultado de la nota media del expediente académico entrevista personal que se realiza con el coordinador del programa.

###### TITULACIONES PREFERENTES DE ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

- Licenciatura o grado de Medicina
- Licenciatura o grado de Odontología
- Licenciatura o grado de Farmacia
- Titulación o grado en Ciencias de la Salud (Enfermería, Fisioterapia, Terapia ocupacional, etc.)
- Titulación o grado en Ciencias de la Educación y la Comunicación
- Titulación o grado en Ciencias afines (Biotecnología, Química, Bioquímica, Óptica, etc.)

La selección de estudiantes debe facilitar la incorporación de al menos un alumno de cada uno de los grados que permiten el acceso al máster, con el objeto de evitar que todos los seleccionados tenga la misma titulación.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas **Jornadas de Recepción** en las que se realizan actividades específicamente dirigidas al alumnado de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la amplia (y nueva) realidad que representa la Universidad. La finalidad es que conozca no sólo su Centro, sino también los restantes, y se conecte con el tejido empresarial y cultural de la ciudad así como con las instituciones y ámbitos que puedan dar respuesta a sus inquietudes académicas y personales.

El Secretariado de Información y Participación Estudiantil (Vicerrectorado de Estudiantes) publica anualmente la *Guía del Estudiante*, que ofrece una completa información sobre los siguientes aspectos: la Universidad de Granada; la ciudad de Granada; el Gobierno de la Universidad de Granada; el Servicio de becas; el Gabinete de atención social; la Oficina de gestión de alojamientos; el Gabinete de atención psicopedagógica; el Centro de promoción de empleo y prácticas; la Casa del estudiante; los Secretariados de asociacionismo, de programas de movilidad nacional, y de información y participación estudiantil; el carné universitario; el bono-bus universitario; la Biblioteca; el Servicio de informática; el Servicio de comedores; actividades culturales; el Centro juvenil de orientación para la salud; el Defensor universitario; la Inspección de servicios; la cooperación internacional; la enseñanza virtual; programas de movilidad; cursos de verano; exámenes; traslados de expediente; la simultaneidad de estudios; títulos; el mecanismo de adaptación, convalidaciones y reconocimiento de créditos; estudios de Másteres Universitarios y de Doctorado; el seguro escolar; becas y ayudas; y un directorio de instituciones y centros universitarios. Esta guía está a disposición de todos los estudiantes tanto si residen en Granada como si no, ya que puede descargarse gratuitamente desde la página Web del Vicerrectorado de Estudiantes.

La Escuela Internacional de Posgrado cuenta con una Web propia (<http://escuelapostgrado.ugr.es>) que ofrece información completa sobre todos los títulos y programas de posgrado que oferta la Universidad de Granada, los recursos a disposición de los estudiantes, así como información pertinente y enlaces a cada uno de los títulos ofertados.

Una vez matriculado, el estudiante continúa teniendo a su disposición permanentemente todas las fuentes de información reseñadas en los apartados 4.1. y 4.2. En especial, cada estudiante contará con el asesoramiento de un Tutor asignado al comienzo del curso.

Por otra parte, el estudiante contará con la ayuda necesaria por parte de la dirección del Máster para el acceso al apoyo académico y la orientación en todos aquellos temas relacionados con el desarrollo del plan de estudios. La web del Máster pondrá a disposición del alumnado un buzón de sugerencias y un correo electrónico a través de los cuales podrá cursar sus dudas o reclamaciones.

En lo que respecta a preguntas, sugerencias y reclamaciones, cabe dirigirse a:

- Página web de la Escuela Internacional de Posgrado: <http://escuelapostgrado.ugr.es/pages/sugerencias>
- Página web del Máster: se habilitará un buzón de consultas, sugerencias y quejas.
- Inspección de Servicios de la Universidad (<http://www.ugr.es/~inspej/personal.htm>)
- Defensor universitario de la Universidad de Granada

El programa dispone de un sistema de organización tutorial que facilita la orientación individualizada de los estudiantes matriculados y la posibilidad de encauzar sus problemas en el seno del órgano de dirección.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Será de aplicación al Máster el Reglamento sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Granada, aprobado por el Consejo de Gobierno, el 19 de julio de 2013, y adaptado a los RD 1393/2007 y 861/2010. Este reglamento puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg732>

Concretamente, en referencia al reconocimiento en Másteres, esta normativa especifica en su Capítulo tercero:

*Capítulo Tercero: Criterio de reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.*

*Artículo 8. Reconocimiento en el Máster. En las enseñanzas oficiales de Máster podrán ser reconocidas materias, asignaturas o actividades relacionadas con el máster en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario.*

*Artículo 9. Másteres para profesiones reguladas. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente normativa reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a ellas.*

*Artículo 10. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado en enseñanzas oficiales de Máster.*

*1. Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado podrán ser reconocidos en las enseñanzas de Máster Universitario.*

*2. Dicho reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario.*

Y en referencia a la transferencia de créditos, en su Capítulo quinto:

*Capítulo Quinto: Transferencia de créditos.*

*Artículo 13. Transferencia. Se incorporará al expediente académico de cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas y superadas con anterioridad en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y cuyo reconocimiento o adaptación no se solicite o no sea posible conforme a los criterios anteriores.*

Asimismo, será de aplicación al Máster la normativa de la Universidad de Granada adaptada al RD 1393/2007 y el RD 861/2010, por el que se modifica, en cuanto a las normas de matriculación y permanencia de los estudiantes, a tiempo completo y tiempo parcial. En virtud de lo cual, el número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

## 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>		
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red		
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual presencial (clases teóricas)		
Actividad formativa en habilidades y destrezas (clases prácticas)		
Trabajos tutorizados del estudiante		
Tutorías		
Evaluación		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral/expositiva presencial (aprendizaje receptivo)		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Prácticas de laboratorio		
Ejercicios de simulación		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Seguimiento del TFM		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso		
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)		
Pruebas escritas		
Presentaciones orales		
Memorias		
Defensa pública del Trabajo Fin de Máster		
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo I. Módulo metodológico</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Metodología de investigación científica</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>
1		
<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>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características del conocimiento científico.</li> <li>- Reconocer el método científico y saber aplicarlo para resolver problemas de investigación básica y aplicada.</li> <li>- Discutir de forma crítica un proyecto de investigación, analizando cada uno de los pasos del método científico aplicado en dicho proyecto.</li> <li>- Analizar la validez interna y externa de un proyecto de investigación.</li> <li>- Escribir un artículo científico siguiendo las normas de correcta escritura científica.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el curso se analizarán los fundamentos básicos de la metodología científica. A tal efecto se describirán las principales características del conocimiento científico y los fundamentos del método científico.</p> <p>En distintos capítulos, se desarrollarán las distintas fases y etapas del proceso de investigación científica, el diseño de la investigación experimental, los factores de validez en los diseños experimentales y la resolución estadística de dichos diseños experimentales.</p> <p>Finalmente, se formará al alumno en escritura científica y, especialmente, en la metodología de escritura, expresión y comunicación de los resultados de investigación mediante un artículo científico.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una materia de carácter básico que permitirá introducir al alumno en las bases del método científico y de la escritura científica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.</p>		
<p>CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.</p>		
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>1 - La capacidad crítica y autocrítica</p>		

2 - La capacidad de análisis y síntesis		
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación		
12 - Capacidad de escritura científica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1- Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2- Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	40	0
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual presencial (clases teóricas)	10	100
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	15	0
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Cultivos celulares y titulares</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>
1		
<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>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las técnicas y métodos disponibles para el aislamiento y el cultivo celular.</li> <li>• Conocer el material y los reactivos de laboratorio que se utilizan para el aislamiento y el cultivo celular.</li> <li>• Establecer las indicaciones de cada técnica y método para cada tipo de aplicación en terapia celular y tisular.</li> <li>• Conocer la utilidad de este tipo de cultivos como terapias avanzadas.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información teórica de nivel medio o superior relacionada con las técnicas y métodos de cultivo celular y tisular. El alumno será instruido en el instrumental y material básico de un laboratorio de cultivos celulares así como en su utilización (cámara de flujo laminar, sistemas de esterilización, cámaras de incubación, sistemas microscópicos...). Se desarrollarán las técnicas de obtención y aislamiento de células humanas y animales para su posterior primocultivo, así como en el mantenimiento de líneas celulares establecidas de origen humano y animal. Finalmente se discutirán las aplicaciones de los cultivos celulares en el campo de la ingeniería tisular.</p> <p>De este modo en el presente curso se analizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El instrumental y material básico de un laboratorio de cultivos celulares así como en su utilización (cámara de flujo laminar, sistemas de esterilización, cámaras de incubación, sistemas microscópicos...)</li> <li>• Las técnicas de obtención y aislamiento de células humanas y animales para su posterior primocultivo.</li> <li>• Las aplicaciones de los cultivos celulares en el campo de la ingeniería tisular</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	100
Tutorías	10	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	40.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	30.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
NIVEL 2: Control de calidad celular: Viabilidad celular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la importancia de la viabilidad celular en terapias avanzadas.</li> <li>- Seleccionar las técnicas más apropiadas para analizar la viabilidad de las células y los tejidos a utilizar en terapias avanzadas.</li> <li>- Discutir de forma crítica las ventajas e inconvenientes de cada método y técnica relacionados con la viabilidad celular y tisular.</li> <li>- Conocer los mecanismos de viabilidad y los procesos de muerte por apoptosis o necrosis.</li> <li>- Aplicar las principales técnicas de análisis de viabilidad a una población celular.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el desarrollo del curso se analizarán en primer lugar los conceptos básicos de viabilidad celular y tisular, estudiando los mecanismos celulares implicados en el mantenimiento de la misma. Así mismo, se estudiarán y discutirán los mecanismos biopatológicos, tanto desde el punto de vista morfológico como molecular, implicados en la pérdida de dicha viabilidad. En segundo lugar, se analizarán los distintos métodos (microscópicos y bioquímicos) existentes para evaluar la viabilidad celular y tisular, estudiando los fundamentos teóricos y prácticos de dichos métodos discutiendo sus ventajas e inconvenientes. Por último, se discutirá la aplicación de dichos métodos en la ingeniería tisular y muy especialmente en aquellas modalidades terapéuticas relacionadas con el trasplante de células, tejidos y órganos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		

2 - La capacidad de análisis y síntesis		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1- Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2- Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	50
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Docencia y didáctica en ciencias de la salud</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las principales características del proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>- Conocer los fundamentos de la divulgación científica.</li> <li>- Conocer los métodos y técnicas relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje receptivo basado en clases magistrales.</li> <li>- Conocer los métodos y técnicas relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el autoaprendizaje.</li> <li>- Diseñar modelos de comunicación social en terapias avanzadas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En el desarrollo del curso se analizarán los fundamentos pedagógicos y didácticos del nuevo paradigma de las terapias avanzadas, así como los mecanismos de aprendizaje receptivo y de autoaprendizaje necesarios para la incorporación cognitiva de dicho paradigma. Asimismo, se desarrollarán distintos modelos didácticos para la adquisición de habilidades y de trabajo cooperativo. Por último, se establecerán los distintos modelos de comunicación social vinculados a la difusión de los conceptos básicos y aplicados fundamentales de la ingeniería tisular.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación		
9 - Las destrezas para la gestión de la información y manejo de las herramientas informáticas básicas para la investigación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
4 - Que los estudiantes sean capaces de participar en programas de formación y educación sanitaria vinculados a la ingeniería tisular y las terapias avanzadas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual presencial (clases teóricas)	25	100
Tutorías	10	50
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Técnicas microscópicas en ingeniería tisular</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características del microscopio óptico y sus principales aplicaciones en terapias avanzadas.</li> <li>- Conocer las características del microscopio electrónico de transmisión y de barrido y sus principales aplicaciones en terapias avanzadas.</li> <li>- Conocer las aplicaciones de la microscopía electrónica analítica</li> <li>- Diseñar protocolos de análisis celular y tisular utilizando métodos microscópicos como parte del control de calidad histológico de tejidos generados mediante</li> <li>- Interpretar imágenes histológicas de diferentes estructuras humanas generadas mediante ingeniería tisular</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el curso se analizarán los fundamentos básicos de la microscopía óptica y electrónica tanto de transmisión como de barrido así como del microanálisis. En él se estudiarán y se discutirán los distintos protocolos metodológicos para el procesamiento de las muestras biológicas. Un capítulo de especial importancia en el mismo será el desarrollo de las técnicas de evaluación cuantitativa de elementos químicos en células y tejidos mediante la microscopía electrónica analítica. En un último apartado del curso, se reconocerán e interpretarán diferentes de imágenes de las distintas estructuras tisulares ortotípicas humanas, así como distintos patrones espectrales microanalíticos obtenidos en células y tejidos en estado de salud y de las muestras obtenidas a través de la ingeniería tisular humana</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

2 - La capacidad de análisis y síntesis		
11 - Las habilidades de investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual presencial (clases teóricas)	25	100
Tutorías	10	50
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Técnica de investigación en adhesión de materiales a sustratos odontológicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar adecuadamente muestras dentales humanas para su estudio en laboratorio.</li> <li>- Caracterizar las muestras dentales humanas utilizando diferentes métodos y técnicas de análisis estructural y ultraestructural.</li> <li>- Conocer los principales tipos de adhesivos dentales y sus propiedades.</li> <li>- Analizar los tipos de interacción entre tejido dental y adhesivo y ser capaz de detectar problemas en dicha interacción</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Control y manipulación de los dientes en el laboratorio de investigación. Técnicas de pulido y homogeneización de la superficie dental. Caracterización superficial del sustrato: estereomicroscopio, perfilometría y ángulo de contacto. Fuerza de unión: resistencia a la cizalla y microtensión. Capacidad de sellado marginal; microfiltración. Interpretación de las imágenes que aportan las diferentes técnicas microscópicas: Microscopía óptica y electrónica de barrido; microscopía de transmisión y de fuerzas atómicas		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
4 - La capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	50
Evaluación	10	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)

Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)

Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)

Análisis de fuentes y documentos

Realización de trabajos individuales

Evaluación formativa en la red

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0

#### 5.5 NIVEL 1: Módulo II: Módulo conceptual básico de ingeniería tisular, terapia celular y terapia génica

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

##### NIVEL 2: Ingeniería tisular básica

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	4

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las bases y los componentes de la ingeniería tisular humana</li> <li>- Conocer los tipos de células que se utilizan en ingeniería tisular, sus características y los métodos para su obtención en laboratorio</li> <li>- Conocer las diferentes señales, factores de crecimiento y métodos de</li> <li>- Diseñar protocolos de ingeniería tisular para aplicaciones en cada órgano, sistema y aparato del organismo humano</li> <li>- Integrar los conocimientos hasta ahora alcanzados para diseñar un tejido mediante ingeniería tisular.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El curso desarrolla las bases teóricas de la ingeniería tisular humana. Dichas bases se establecen, en primer lugar, a través de los conocimientos actuales de los tres pilares esenciales sobre la que asienta esta nueva ciencia interdisciplinaria: las células, los soportes o andamiajes y las señales. Estos tres pilares configuran, en segundo lugar, los tejidos artificiales que pueden ser aplicadas en la medicina regenerativa o reparativa de distintos procesos patológicos. En tercer lugar, se analizarán las diferentes aplicaciones en los distintos sistemas corporales del ser humano (vascular, digestivo, locomotor, respiratorio, urinario, nervioso, hematopoyético, etc.).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		

4 - La capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
6 - La elaboración de composiciones escritas o argumentos motivados, la redacción de planes, proyectos o artículos científicos		
7 - La emisión de juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales que sustenten las responsabilidades sociales y éticas que se deriven de la aplicación de los mismos		
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación		
11 - Las habilidades de investigación		
12 - Capacidad de escritura científica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	40	0
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual presencial (clases teóricas)	10	100
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	15	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral/expositiva presencial (aprendizaje receptivo)		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Ejercicios de simulación		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Terapia génica básica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2		3
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el concepto de terapia génica, su utilidad y sus aplicaciones.</li> <li>- Conocer las técnicas y métodos relacionados con la terapia génica.</li> <li>- Conocer el material y los reactivos de laboratorio que se utilizan para la terapia génica.</li> <li>- Diseñar un protocolo de terapias avanzadas basado en terapia génica.</li> <li>- Conocer los problemas que podrían asociarse a la terapia génica y los métodos que podrían minimizar estos problemas</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El estudiante podrá formarse en todos los aspectos relacionados con esta novedosa tecnología como terapia avanzada. Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información teórica de nivel medio o superior relacionada con las técnicas y métodos de terapia génica. El alumno será instruido en el instrumental y material básico de un laboratorio relacionado con la obtención de ADN funcional capaz de inducir la expresión génica o la inhibición de genes específicos (siRNA), los vectores a utilizar para su introducción en las células diana (retrovirus, adenovirus, lentivirus, etc.), los controles de calidad que garanticen el éxito de la terapia y la regulación asociada con terapia génica</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular.		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Terapia celular básica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2		3
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</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>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el concepto de terapia celular, su utilidad y sus aplicaciones.</li> <li>- Conocer las técnicas y métodos relacionados con la terapia celular.</li> <li>- Conocer el material y los reactivos de laboratorio que se utilizan para la obtención y aislamiento de células, su cultivo y su utilización en terapia génica.</li> <li>- Diseñar un protocolo de terapias avanzadas basado en terapia celular</li> <li>- Conocer los problemas que podrían asociarse a la terapia celular y los métodos que podrían minimizar estos problemas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El estudiante podrá formarse en todos los aspectos relacionados con la utilización de células humanas como medicamentos de terapias avanzadas. Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información teórica de nivel medio o superior relacionada con las técnicas y métodos de terapia celular. El alumno será instruido en el instrumental y material básico de un laboratorio relacionado con la generación de cultivos celulares útiles para la terapia celular, los diferentes tipos de células mesenquimales y no mesenquimales, los controles de calidad que garanticen el éxito de la terapia celular y los controles a llevar a cabo en terapia celular</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular.		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Células y tejidos humanos embrionarios y adultos. Homeostasis, disregulación y enfermedad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	

ECTS NIVEL 2		3
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</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>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el concepto de célula y de tejido.</li> <li>- Conocer las propiedades fisiológicas de los tejidos adultos y de los tejidos embrionarios.</li> <li>- Conocer los mecanismos reguladores de la homeostasis celular y tisular.</li> <li>- Identificar las alteraciones que conducen a disregulación en células y tejidos humanos y sus implicaciones en terapias avanzadas</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el concepto de célula y de tejido.</li> <li>- Conocer las propiedades fisiológicas de los tejidos adultos y de los tejidos embrionarios.</li> <li>- Conocer los mecanismos reguladores de la homeostasis celular y tisular.</li> <li>- Identificar las alteraciones que conducen a disregulación en células y tejidos humanos y sus implicaciones en terapias avanzadas</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes

11 - Las habilidades de investigación

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	50
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)

Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)

Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)

Análisis de fuentes y documentos

Realización de trabajos individuales

Evaluación formativa en la red

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0

#### NIVEL 2: Microbiología en terapias avanzadas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los principales agentes microbiológicos que afectan a los cultivos celulares y tisulares.</li> <li>- Establecer los marcadores de infección relacionados con el trasplante clínico de órganos y tejidos y la terapia celular y tisular.</li> <li>- Inferir las acciones preventivas para evitar las infecciones anteriores</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información teórica de nivel de las actuaciones microbiológicas que se realizan antes del trasplante: 1) Acciones que evitan la infección procedente del órgano; 2) Acciones de rastreo en el donante; 3) Actuaciones de cribado en el receptor. Asimismo recibirá información sobre las actuaciones microbiológicas específicas que se realizan después del trasplante y el tratamiento antimicrobiano relacionado con el trasplante y la terapia celular. El alumno será instruido en el instrumental y material básico de un laboratorio de microbiología y manejo del material, células y tejidos desde el punto de vista microbiológico. Finalmente se discutirán las aplicaciones de los cultivos celulares en el campo de la ingeniería tisular.</p> <p>De este modo, en el presente curso se analizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El instrumental y material básico de un laboratorio de microbiología</li> <li>• Las técnicas de rastreo del donante</li> <li>• Las técnicas de cribado del receptor</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.</p> <p>CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.</p>		

CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual presencial (clases teóricas)	30	100
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral/expositiva presencial (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentaciones orales	50.0	70.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: Interacción epitelio-mesénquima. Modelo humano y experimental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>

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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los mecanismos que interactúan en la interacción entre tejidos epiteliales y tejidos conectivos.</li> <li>- Reconocer la importancia de las interacciones tisulares durante el desarrollo y la diferenciación.</li> <li>- Analizar dichas interacciones epitelio mesenquimales en los distintos modelos en el desarrollo humano.</li> <li>- Desarrollar modelos de tejido artificial basados en la interacción epitelio-mesénquima basada en señales y factores de inducción paracrinos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Las interacciones tisulares, especialmente la interacción entre epitelio y mesénquima embrionario, juegan un papel crucial en la iniciación del desarrollo y en la diferenciación de la mayoría, por no decir todos, de los órganos de los embriones de vertebrados. Estas interacciones se clasifican en tres categorías: 1) aquellas en las que el epitelio controla la diferenciación del mesénquima (desarrollo del riñón, somitos y cresta neural), 2) aquellas en las que el mesénquima controla la diferenciación del epitelio (desarrollo de las plumas, pelo y glándulas salivares), y 3) aquellas en las que hay una interacción recíproca entre el epitelio y el mesénquima (dientes, esbozo de los miembros).</p> <p>La naturaleza de estas interacciones es compleja y puede deberse, bien a la comunicación célula-célula entre los tejidos que interactúan, a través de la membrana basal del epitelio, bien a intercomunicación por vía extracelular, producida por uno o por ambos tejidos.</p> <p>De este modo, en el presente curso se hará un análisis pormenorizado de los distintos modelos de interacciones epitelio-mesénquimales, utilizando como elemento de referencia aquellas que se producen en el desarrollo de los dientes inferiores. De este modo en el presente curso se analizarán los distintos modelos de interacciones epitelio-mesénquimales en el desarrollo de los dientes inferiores: interacción célula-célula, Membrana basal, Matriz extracelular, etc.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación		
11 - Las habilidades de investigación		
12 - Capacidad de escritura científica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0

<b>NIVEL 2: Desarrollo de los derivados branquiales y de la cresta neural. Modelo humano y experimental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la estructura, localización y función de los derivados branquiales y la cresta neural.</li> <li>- Conocer su importancia en el desarrollo de los tejidos y órganos humanos.</li> <li>- Definir los componentes de la región branquial dentro del desarrollo humano.</li> <li>- Analizar los distintos modelos y patrones de esta región branquial.</li> <li>- Definir los elementos de la cresta neural y sus derivados durante el desarrollo humano.</li> <li>- Analizar las alteraciones de la cresta neural y sus derivados durante el desarrollo humano.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En la región branquial en embriones de vertebrados se organizan, en consonancia con la faringe, hasta cinco, en ocasiones seis arcos branquiales y otras tantas bolsas faríngeas. A ese nivel tienen lugar un complicado proceso organogénico en el cual intervienen prácticamente derivados de las tres hojas blastodérmicas, esto es, ecto, meso y endodermo, con la colaboración, al parecer imprescindible, de las células crestoneurales. Además a partir de cada uno de esos arcos y bolsas se organizan, por mecanismos en ocasiones muy diferentes, formaciones tan importantes como los cartílagos de los arcos (de entre ellos es digno de mención el de Meckel), formaciones endocrinas tales como tiroides y paratiroides (relacionadas directamente tanto en la organización del llamado síndrome de DiGeorge, como en las MEN), y finalmente formaciones de naturaleza inmunológica como es el timo. De este modo, en el presente curso se realizará un análisis pormenorizado de los modelos y patrones del desarrollo de los derivados branquiales del primero, tercero, cuarto y quinto arcos y bolsas faríngeas, los elementos implicados en el desarrollo humano de la cresta neural, los derivados de las vías de migración de la cresta neural y los procesos de diferenciación embrionaria humana relacionados con ésta</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación		
11 - Las habilidades de investigación		
12 - Capacidad de escritura científica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Realización de trabajos individuales		

Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Fertilidad y reproducción humana asistida. Fecundación y desarrollo "in vitro"</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los mecanismos y procesos involucrados en la reproducción humana.</li> <li>- Conocer los acontecimientos que tienen lugar durante la fecundación, la implantación y las primeras etapas de la reproducción humana.</li> <li>- Identificar, reconocer y expresar la histofisiología de las gónadas y de las células germinales.</li> <li>- Aplicar el conocimiento sobre las gónadas y células germinales al momento actual de la genética y la reproducción asistida.</li> <li>- Identificar y analizar las causas de infertilidad humana y sus posibles tratamientos.</li> <li>- Identificar los mecanismos y protocolos del desarrollo inicial del organismo humano.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>La primera parte del Curso está dedicada al estudio y actualización de conocimientos sobre histofisiología de las Gónadas, así como de las células germinales, que en estos momentos constituye uno de los campos de más interés, no sólo en Reproducción sino en la Genética. El</p>		

segundo crédito estaría dedicado al estudio y discusión de las principales causas de infertilidad humana, tanto masculinas como femeninas o mixtas, su epidemiología, métodos de evaluación, diagnóstico y pronóstico. El último crédito constituye la actualización de las distintas técnicas de tratamiento en la denominada Reproducción Asistida, como son la Inseminación, la FIV, ICSI, CLONACIÓN, etc., y sus implicaciones ético-legales. Del mismo modo, el Curso pretende exponer las relaciones entre Reproducción Asistida y Genética Reproductiva.

En el presente curso se analizará:

- La histofisiología de las gónadas, especialmente de las células germinales.
- Las principales causas de infertilidad humana, tanto masculinas como femeninas o mixtas, su epidemiología, métodos de evaluación, diagnóstico y pronóstico.
- La actualización de las distintas técnicas de tratamiento en la denominada Reproducción Asistida, como son la Inseminación, la FIV, ICSI, clonación, etc., y sus implicaciones ético-legales.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación

11 - Las habilidades de investigación

12 - Capacidad de escritura científica

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0

Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo III: Módulo conceptual básico fabricación de medicamentos de terapias avanzadas y su marco regulatorio</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Marco regulatorio básico de los medicamentos de terapias avanzadas</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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:		

- Conocer el marco regulatorio básico en el que se enmarcan los medicamentos de terapias avanzadas.
- Comprender las implicaciones que este marco regulatorio tiene sobre la fabricación de productos de terapias avanzadas.
- Plantear adecuadamente un protocolo de terapias avanzadas dentro de su marco regulatorio.
- Identificar los casos en los que se aplica el marco regulatorio básico y sus excepciones prácticas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información teórica básica relacionada con la normativa europea, nacional y autonómica establecida para la generación, aplicación y comercialización de medicamentos de terapias avanzadas. El alumno será instruido en el marco regulatorio básico referente a los centros hospitalarios acreditados para la generación y aplicación de los tratamientos basados en medicamentos de terapias avanzadas, las salas GMP en las que éstos se pueden fabricar y liberar, las agencias que han de aprobar cada procedimiento, los ensayos clínicos y la comercialización de los productos de terapias avanzadas

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes

11 - Las habilidades de investigación

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0

Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Implicaciones actuales y perspectivas de futuro de los medicamentos de terapias avanzadas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:		

- Conocer las implicaciones actuales de los medicamentos de terapias avanzadas (estado actual, aplicaciones, regulación, comercialización, etc.).
- Comprender las posibilidades e implicaciones de futuro de los productos de terapias avanzadas.
- Identificar los problemas y dificultades asociados al uso de medicamentos de terapias avanzadas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información teórica relacionada con las implicaciones actuales y las perspectivas de futuro de los medicamentos de terapias avanzadas. En concreto, se estudiará el estado actual de los diferentes productos de terapia celular, terapia génica e ingeniería tisular actualmente disponibles, y se discutirán las posibilidades de cada uno a medio y largo plazo, dentro del marco regulatorio actual. En cada caso, se plantearán posibles líneas de actuación de cada uno de los productos, para su eventual puesta a disposición de los sistemas sanitarios como productos comercializados que han superado todas las fases y etapas de evaluación requeridas por la normativa europea y nacional

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes

11 - Las habilidades de investigación

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	40

Trabajos tutorizados del estudiante	25	30
Tutorías	10	10
Evaluación	10	10
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Aspectos de bioseguridad en el desarrollo de medicamentos de terapias avanzadas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:		

- Conocer los problemas y efectos indeseables que podrían asociarse al uso clínico
- Conocer los diferentes métodos y técnicas relacionadas con el control de calidad
- Conocer la normativa de bioseguridad establecida para el desarrollo de medicamentos de terapias avanzadas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá información relacionada con la bioseguridad de los medicamentos de terapias avanzadas utilizados como herramientas terapéuticas. En primer lugar, se establecerán los posibles efectos secundarios y de bioseguridad relacionados con el uso clínico de productos de terapias avanzadas. En segundo lugar, se analizará la normativa actual para determinar los ensayos de control de calidad de bioseguridad necesarios en cada tipo de producto de terapias avanzadas. Finalmente, se estudiará cada método y técnica para entender su funcionamiento y metodología y se elaborarán protocolos de control de calidad basados en garantías de bioseguridad de estos productos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes

11 - Las habilidades de investigación

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	40
Trabajos tutorizados del estudiante	25	35

Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Bases físicas y químicas para la fabricación de medicamentos de terapias avanzadas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las bases de la física experimental para su aplicación a las terapias avanzadas en el control de calidad de naturaleza biomecánica.</li> </ul>		

- Conocer las bases de la química general, orgánica e inorgánica para su aplicación a las terapias avanzadas en el ámbito de los controles de calidad de biomateriales utilizados en la construcción de los tejidos artificiales.

- Conocer las bases de la química analítica y farmacéutica y el análisis de medicamentos para su aplicación a las terapias avanzadas en el ámbito de los controles de calidad de los productos farmacéuticos elaborados en salas GMP.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá formación teórico-práctica sobre las bases de la física experimental, la química general e inorgánica, la química orgánica, la química analítica, la química farmacéutica y el análisis de medicamentos, que son conocimientos necesarios para la correcta fabricación de medicamentos de terapias avanzadas de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 824/2010 (BOE núm. 165 de 8 de julio de 2010).

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes

11 - Las habilidades de investigación

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100

Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Bases moleculares y funcionales para terapias avanzadas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las bases de la bioquímica general, la bioquímica médica y la bioquímica aplicada para su aplicación a las terapias avanzadas.</li> <li>- Conocer las bases de la fisiología y su aplicación para el estudio preclínico de productos sanitarios de terapias avanzadas.</li> </ul>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá formación teórico-práctica sobre los contenidos de la bioquímica general, la bioquímica médica, la bioquímica aplicada y la fisiología, aplicables a la fabricación de medicamentos de terapias avanzadas de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 824/2010 (BOE núm. 165 de 8 de julio de 2010).		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso		
CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
1 - La capacidad crítica y autocrítica		
2 - La capacidad de análisis y síntesis		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
11 - Las habilidades de investigación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		

Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Bases farmacológicas y tecnológicas para terapias avanzadas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LINGÜAS 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las bases de la farmacognosia para su aplicación a las terapias avanzadas.</li> <li>- Conocer las bases de la farmacología para su aplicación a las terapias avanzadas.</li> <li>- Conocer las bases de la tecnología farmacéutica para su aplicación a las terapias avanzadas.</li> <li>- Conocer las bases de la toxicología para su aplicación a las terapias avanzadas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

Durante el desarrollo de este curso el alumno de postgrado recibirá formación teórico-práctica sobre los contenidos de la farmacognosia, la farmacología, la tecnología farmacéutica y la toxicología aplicables a la fabricación de medicamentos de terapias avanzadas de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 824/2010 (BOE núm. 165 de 8 de julio de 2010).

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

4 - La capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar

11 - Las habilidades de investigación

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular.

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.

3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad formativa de carácter teórico-conceptual en la red	30	0
Trabajos tutorizados del estudiante	25	0
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)

Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)

Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)

Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos a lo largo del curso	20.0	30.0
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Pruebas escritas	30.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo IV: Módulo de ingeniería tisular aplicada</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas en ingeniería tisular y terapias avanzadas</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>
	9	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar protocolos de ingeniería tisular para distintas aplicaciones.</li> <li>- Utilizar adecuadamente las diferentes técnicas para obtener biopsias tisulares y transportarlas al laboratorio.</li> <li>- Aplicar los principales métodos para el aislamiento y cultivo celular: explante, digestión enzimática con colagenasas, aislamiento celular con tripsina-EDTA, separación de tejidos con dispasa, etc.</li> <li>- Mantener células humanas y animales en cultivo, renovando los medios de cultivo y llevando a cabo los pertinentes controles de calidad relacionados con estos cultivos.</li> <li>- Generar biomateriales basados en biopolímeros de colágeno, fibrina o agarosa y utilizarlos para generar tejidos artificiales.</li> </ul>		

- Analizar la viabilidad y funcionalidad de las células y los tejidos como control de calidad de productos farmacéuticos de terapias avanzadas.
- Ser capaz de generar productos farmacéuticos de terapias avanzadas aplicables a diferentes aplicaciones clínicas.
- Llevar a cabo los ensayos y controles de calidad de estos productos farmacéuticos para su uso clínico

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta sesión práctica, el alumno realizará un proyecto de terapias avanzadas basado en terapia celular, terapia génica e ingeniería tisular, el cual será llevado a cabo en un laboratorio de cultivos celulares desde un punto de vista práctico. Se incidirá en la adquisición de aptitudes y habilidades y en la aplicación práctica de los conocimientos previamente adquiridos. Se partirá de una muestra tisular, la cual será procesada para aislar células de distinta estirpe y generar cultivos celulares primarios. Posteriormente, se analizará la viabilidad y la funcionalidad de estas células y se realizarán los controles de calidad celular. Tras ello, se generarán sustitutos tisulares tridimensionales utilizando las células mantenidas en cultivo y diferentes tipos de biomateriales, aplicándose técnicas de nanoestructuración al producto final. Finalmente, se realizarán controles de calidad de estos productos tisulares

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

4 - La capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar

5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes

8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación

9 - Las destrezas para la gestión de la información y manejo de las herramientas informáticas básicas para la investigación.

10 - Las habilidades de aprendizajes que permitan continuar estudiando de modo autodirigido o autónomo

11 - Las habilidades de investigación

12 - Capacidad de escritura científica

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular

2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Material docente documental en la red (aprendizaje receptivo)		
Sesiones de discusión y debate (aprendizaje participativo)		
Cuadernos audiovisuales en la red (aprendizaje-comprensivo)		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos (aprendizaje resolutivo)		
Prácticas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Valoración de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	40.0
Memorias	20.0	30.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	50.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo V: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	20	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	20	
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Tras su participación en esta materia, el alumno deberá ser capaz de:

- Diseñar un proyecto de ingeniería tisular sobre un problema específico aplicable a una especialidad médico-quirúrgica.
- Aplicar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante el programa para la resolución de un problema utilizando técnicas de terapias avanzadas.
- Describir las bases metodológicas que sustentan la resolución del problema planteado.
- Recoger y sistematizar la documentación básica para la discusión y resolución técnica del proyecto planteado.
- Elaborar un documento de actuación en la materia escogida.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta materia, el estudiante deberá interrelacionar todos los conceptos y conocimientos adquiridos en el resto de materias del Máster para elaborar un trabajo fin de máster en terapias avanzadas.

El alumno de posgrado desarrollará un proyecto de trabajo sobre un problema médico-quirúrgico vinculado al programa de formación especializada en el que se encuentre incardinado como médico residente o en relación con un problema médico-quirúrgico propuesto por el tutor. La resolución del problema estará vinculada a las siguientes líneas de investigación:

- Línea de Investigación: Ingeniería tisular en especialidades médico-quirúrgicas
- Línea de Investigación: Ingeniería tisular en especialidades odonto-estomatológicas
- Línea de Investigación: Ingeniería tisular en especialidades farmacéuticas
- Línea de Investigación: Ingeniería tisular en ciencias biosanitarias
- Línea de Investigación: Ingeniería tisular en ciencias sociales, de la educación y la comunicación

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar el conocimiento especializado (conceptos, principios, teorías, etc.) en los tejidos humanos y artificiales para la resolución de problemas, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG2 - Aplicar el conocimiento, las habilidades y las destrezas metodológicas necesarias para la resolución de problemas vinculados a la ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG3 - Integrar los conocimientos adquiridos conceptuales y metodológicos para formular juicios de complejidad variable en relación con problemas relacionados con la terapia celular mediante protocolos de ingeniería tisular, en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CG4 - Elaborar y evaluar protocolos de ingeniería tisular sustentados en el conocimiento, la metodología y los criterios de control de calidad para la utilización terapéutica de los tejidos artificiales en el contexto médico-sanitario y de comunicación que proceda de acuerdo con el perfil académico profesional del grado de acceso.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

1 - La capacidad crítica y autocrítica

2 - La capacidad de análisis y síntesis

3 - La capacidad de asesorar a personas y organizaciones con una adecuada correlación cognitivo-emocional

4 - La capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar		
5 - La capacidad para buscar y analizar información desde diferentes fuentes		
6 - La elaboración de composiciones escritas o argumentos motivados, la redacción de planes, proyectos o artículos científicos		
7 - La emisión de juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales que sustenten las responsabilidades sociales y éticas que se deriven de la aplicación de los mismos		
8 - La presentación pública de ideas, procedimientos e informes de investigación		
9- Las destrezas para la gestión de la información y manejo de las herramientas informáticas básicas para la investigación.		
10- Las habilidades de aprendizajes que permitan continuar estudiando de modo autodirigido o autónomo		
11 - Las habilidades de investigación		
12 - Capacidad de escritura científica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
1 - Que los estudiantes sean capaces de contribuir a la generación de conocimiento en el ámbito de los tejidos artificiales humanos y animales mediante Ingeniería Tisular		
2 - Que los estudiantes sean capaces de participar en la elaboración de protocolos de construcción de tejidos artificiales viables para su utilización en el ámbito de las terapias avanzadas, la industria, la transferencia tecnológica y el desarrollo sostenible.		
3 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar documentos científicos y profesionales relacionados con el ámbito de la ingeniería tisular y las terapias avanzadas de acuerdo con las competencias generales establecidas en el programa		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Seguimiento del TFM		
Evaluación formativa en la red		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa pública del Trabajo Fin de Máster	80.0	100.0
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20.0	20.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Granada	Profesor Visitante	17	0	0
Universidad de Granada	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	14	0	0
Universidad de Granada	Maestro de taller o laboratorio	12	0	0
Universidad de Granada	Catedrático de Universidad	20	100	0
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	14	100	0

### PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 6: Anexo 1.

### 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 6: Anexo 2.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
95	5	95
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

La Universidad de Granada tiene previsto un procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos los Másteres Oficiales de esta Universidad, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará información relativa a los Resultados Académicos y define el modo en que se utilizará la información recogida para el seguimiento, la revisión y mejora del desarrollo del Plan de Estudios:

[http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev\\_calidad/sgc](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/sgc)

#### ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN, TOMA DE DECISIONES, SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA

La CGIC del título, llevará a cabo anualmente el análisis de la información relativa a los ocho aspectos sobre los que se centra el seguimiento y evaluación del plan de estudios. Tomando como referencia estos análisis, la Comisión Académica del máster elaborará cada año el Autoinforme Preliminar de Seguimiento, a través del cual documentará los indicadores señalados anteriormente, destacará buenas prácticas, puntos débiles de la titulación y realizará propuestas de mejora de la misma. El Centro de Enseñanza Virtual de la UGR realizará el seguimiento y evaluación de la enseñanza impartida de forma virtual, informando periódicamente de la calidad de la misma al coordinador/a del título que hará mención a ello en el Autoinforme Preliminar de Seguimiento.

El Autoinforme Preliminar de Seguimiento se remitirá al Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad y al equipo de dirección de la Escuela Internacional de Posgrado para su revisión según las directrices marcadas por la UGR para el seguimiento externo de los títulos y su aprobación definitiva por el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado.

Cada tres años el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad realizará un informe con una valoración general de los avances y mejoras producidas en los diferentes aspectos evaluados de los másteres oficiales de la UGR. Dicho informe será remitido al equipo de dirección de la Escuela Internacional de Posgrado y al Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado, quedando archivado en el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad a disposición de los órganos universitarios implicados en el desarrollo de los títulos de máster.

#### Acciones de Mejora de la Titulación

La Comisión Académica del Título asumirá el diseño, desarrollo y seguimiento de las acciones de mejora del máster. En el diseño de estas acciones se tendrán en cuenta los puntos débiles y las propuestas de mejora señaladas por la CGIC del título en sus análisis. El Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad ha establecido un catálogo de posibles acciones de mejora a desarrollar, en el que se identifican los servicios, órganos y/o vicerrectorados relacionados con dichas acciones.

Las acciones de mejora serán incluidas en el Autoinforme Preliminar de Seguimiento y remitidas al Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad y al Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado para su conocimiento y publicación en la página web del título.

Anualmente, la persona responsable de las acciones de mejora realizará un informe de seguimiento de las mismas, tomando como referencia los indicadores de seguimiento establecidos para cada acción informando de ello en el Autoinforme Preliminar de Seguimiento.

Normativa aplicable

Los referentes normativos y evaluativos de este proceso son los siguientes:

- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades (BOE 13 de abril de 2007).
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Estatutos de la Universidad de Granada.
- Criterios y directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior propuestos por ENQA.
- Protocolo de evaluación para la VERIFICACIÓN de títulos universitarios oficiales
- Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales (Grado y Máster)
- Normativa vigente de la Universidad de Granada que regula los aspectos relativos a los procedimientos del SGIC de los Másteres.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO

2015

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación se regirá por el Reglamento General sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos de la Universidad de Granada, aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Granada en sesión celebrada el día 4 de marzo de 1996. Recogidas las modificaciones realizadas por la Junta de Gobierno en sesión celebrada el día 14 de abril de 1997 y en sesión celebrada el día 5 de febrero de 2001. Dicho procedimiento consistirá en la reprogramación curricular que resulte de la síntesis de ambos programas y del proceso de adición de contenidos lectivos presentes en cursos destinados a desaparecer.

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO

ESTUDIO - CENTRO

3000043-18009122

Máster Universitario en Ingeniería Tisular-Universidad de Granada

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
27266482M	Dolores	Ferré	Cano
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Paz, 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
epverifica@ugr.es	679431832	958248901	Vicerectora de Enseñanzas de Grado y Posgrado

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
01375339P	Francisco	González	Lodero
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Paz, 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicenp@ugr.es	679431832	958248901	Rector

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante			
Otro	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Q1818002F	Francisco	González	Lodeiro
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Paz, 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
epverifica@ugr.es	679431832	958248901	Rector

**Apartado 2: Anexo 1**

Nombre :JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 :4AD3F8A046004E5C8525F750B2E343C3F6C5D8B9

Código CSV :153719168339815671497284

Ver Fichero: JUSTIFICACIÓN.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

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

Nombre :4-1.PDF

HASH SHA1 :3CCE9454CB7AA798236239665CE89B341410CC18

Código CSV :153721301660601975080742

Ver Fichero: 4-1.PDF

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5-1.pdf

HASH SHA1 :39471A6AA3C3670048A89B87E64E82A9CF0D6FAF

Código CSV :154310845550764366622025

Ver Fichero: 5-1.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6-1.pdf

HASH SHA1 :88BDE157E6ADF2BA6FD08389E901BDBC67FDECF7

Código CSV :154383813818930512899694

Ver Fichero: 6-1.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**Apartado 6: Anexo 2**

Nombre :6-2.pdf

HASH SHA1 :E752692B2400A70EFBC68CA5862D4C4EF2546498

Código CSV :153654425189699217963421

Ver Fichero: 6-2.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** 7. Recursos materiales y servicios.pdf

**HASH SHA1 :** D9BBFB3141E33CEDDB95E29B7D4D92B39902EB97

**Código CSV :** 153654619619645930397158

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

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8-1.pdf

HASH SHA1 :DE3EA7A1FBF2DE859F730DC9C6B3E4D9416C2E80

Código CSV :153758554158058237380463

Ver Fichero: 8-1.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**Apartado 10: Anexo 1**

Nombre :10-1.pdf

HASH SHA1 :D66659EEC38EDB2D2CDF86BBB03CC84F490F70AF

Código CSV :153758637417919291541480

Ver Fichero: 10-1.pdf

BO  
R  
D  
O  
R

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R