

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Medicina Traslacional por la Universidad de Barcelona	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

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Barcelona

### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
004	Universidad de Barcelona

### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

## 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
12	24	24

### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

## 1.3. Universidad de Barcelona

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08072826	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

### 1.3.2. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
40	40	
TIEMPO COMPLETO		



	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	49.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	49.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	20.0	48.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	48.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.ub.edu/acad/noracad/permanencia.pdf">http://www.ub.edu/acad/noracad/permanencia.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 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>
G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.
G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.
G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.
G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.
G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.
G6 - Ser capaz de interactuar con profesionales de otras especialidades médicas de forma creativa y resolutiva.
G7 - Disponer de una clara apreciación de las acciones interdisciplinarias y de comunicación necesarias para establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
E10 - Ser capaz de identificar problemas de salud pública, así como diseñar e interpretar estudios epidemiológicos.
E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.
E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.
E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.
E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en $\zeta$ ómicas $\zeta$ para la realización de estudios trasnacionales.
E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.
E6 - Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de hacer frente a la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de sus juicios.
E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.
E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.
E9 - Ser capaz de identificar y resolver aspectos relacionados con la propiedad intelectual, así como conocer las bases para la relación con empresas de biotecnología.
<b>4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES</b>
<b>4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO</b>



Ver Apartado 4: Anexo 1.

## 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

### Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

#### Normativa y procedimiento general de acceso

El acceso a los másteres universitarios está regulado por el artículo 18 sobre el acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de máster universitario del **RD822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad**.

La información relativa al acceso y admisión a enseñanzas de máster universitario está publicada en:

<http://www.ub.edu/acad/noracad/es/normativa-accesso-admision-master-ESP.pdf>

#### Titulaciones de acceso al máster

Para poder cursar el Máster, los títulos anteriores tienen que corresponder a las siguientes disciplinas:

Licenciatura/Grado en Medicina, Biología, Bioquímica, Farmacia y Veterinaria. También se considerarán como titulaciones de acceso las equivalentes homologadas otorgadas por universidades extranjeras.

#### Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

Los estudiantes que tengan uno de los títulos de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 del Real Decreto 822/21 serán considerados candidatos para cursar el Máster. Su aceptación será definida en función de los documentos siguientes y de su ponderación asociada (sobre 100):

- Expediente académico (65/100)
- Currículum (10/100)
- Certificado de nivel de inglés (B2 del MECR, First Certificate o equivalente) (20/100)
- Carta de presentación (5/100)
- Cartas de recomendación (opcional)

## 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La UB, desde cada uno de sus centros, realiza actividades y programas específicos de información y de atención al estudiante matriculado en la universidad, en colaboración con el SAE (Servicio de atención al estudiante).

Estas actividades y programas están enmarcados en el plan de acción tutorial de la Universidad de Barcelona (PAT). Se trata de un plan institucional de cada titulación, donde se especifican los objetivos y la organización de la acción tutorial.

Cada Máster elabora su Plan de Acción Tutorial (PAT) en el que tiene que incluir como mínimo:

- a) Análisis del contexto y de las necesidades del máster.
- b) Objetivos del PAT.
- c) Actividades o acciones que se desarrollarán, indicando un calendario orientativo y las personas responsables.
- d) Organización del PAT.
- e) Seguimiento y evaluación del PAT.

Las acciones que incluye el plan de acción tutorial son:

#### **Acciones en la fase inicial de los estudios del máster:**

- a) Actividades de presentación del máster.
- b) Colaboración en actividades de acogida para los estudiantes de programas de movilidad matriculados en la UB.
- c) Colaboración con los coordinadores de programas de movilidad.

#### **Acciones durante el desarrollo de los estudios de máster:**



- a) Atención personalizada al estudiante para orientarlo, y ayudarlo a incrementar el rendimiento académico, especialmente respecto de su itinerario curricular y de la ampliación de su horizonte formativo, en un marco de confidencialidad y de respeto a su autonomía.
- b) Información de interés para el estudiante: estancias formativas fuera de la UB (programas Erasmus, o equivalentes), becas, otras ofertas de máster, etc.

**Acciones en la fase final de los estudios:**

- a) Acciones de formación y de orientación para la inserción profesional y para la continuidad en otros estudios.
- b) Información sobre recursos del SAE relacionados con la inserción laboral.
- c) Atención personalizada al estudiante para orientarlo, especialmente respecto a su inserción profesional y a la continuidad de los estudios.

**Acciones dirigidas a dar apoyo al alumnado con características o perfiles específicos (estudiantes con minusvalía, con rendimiento de excelencia, deportistas de élite, etc.) y acciones dirigidas específicamente a informar y dar apoyo a estudiantes extranjeros.**

Otras consideraciones a tener en cuenta y que se incluyen en el documento del plan de acción tutorial hacen referencia a las funciones de los coordinadores del PAT, al alcance de las acciones tutoriales, a las figuras de los tutores para la atención personalizada a los estudiantes, y al seguimiento y evaluación del plan.

**4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Los criterios generales y la normativa de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos para estudios en las enseñanzas oficiales de grado y máster de la Universidad de Barcelona, elaborados siguiendo las directrices del RD 822/2021, de 28 de septiembre (BOE 29 de septiembre de 2021), fueron aprobados por la Comisión Académica de Consejo de Gobierno de la Universidad de Barcelona de fecha 22 de junio de 2022, y por Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2022, y las posteriores modificaciones que se especifican en la mencionada normativa que se puede consultar a través de este enlace: <http://www.ub.edu/acad/noracad/es/RC-GRAU-MASTER-ESP.pdf>

**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>		
Teoricopráctica		
Trabajo tutelado		
Trabajo autónomo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
Trabajo escrito		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Instrumentos de papel		
Asistencia y participación en clases		
Presentaciones orales realizadas por el estudiante		
<b>5.5 SIN NIVEL 1</b>		
<b>NIVEL 2: INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL EN INFLAMACIÓN, ANGIOGÉNESIS, REMODELADO TISULAR Y CÁNCER</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Procesos biológicos claves en las enfermedades humanas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad los principios básicos de los principales procesos incluidos en el daño celular y tisular, incluyendo la inflamación, remodelado tisular, angiogénesis y cáncer. El alumno será pues capaz de entender los mecanismos celulares y moleculares de dichos procesos y conocer las técnicas modernas de investigación traslacional para desarrollar nuevos métodos diagnósticos y nuevos tratamientos. Específicamente, el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los principios de muerte y daño celular</li> <li>Conocer los principios moleculares y celulares de la inflamación</li> <li>Conocer los mecanismos de modulación farmacológica de la inflamación</li> <li>Conocer los mecanismos celulares y moleculares de la fibrosis</li> <li>Conocer el papel del estrés oxidativo en el remodelado tisular</li> <li>Ser capaz de identificar las dianas terapéuticas en inflamación y fibrosis tisular mediante técnicas de investigación traslacional</li> <li>Conocer las bases de la angiogénesis y su papel en la fibrosis y en el cáncer</li> <li>Conocer las bases de la oncogénesis</li> <li>Conocer los principios de progresión tumoral y formación de metástasis</li> <li>Conocer el papel de células pluripotenciales en la oncogénesis</li> <li>Ser capaz de identificar dianas terapéuticas y de marcadores tumorales en cáncer mediante técnicas de investigación traslacional</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Muerte celular: regulación y mecanismos Principios moleculares y celulares de la inflamación Modulación farmacológica de la inflamación Fibrosis tisular: mecanismos celulares y moleculares Estrés oxidativo: papel en el remodelado tisular Identificación de dianas terapéuticas en inflamación y fibrosis tisular mediante técnicas de investigación traslacional Angiogénesis: bases celulares y moleculares Angiogénesis: papel en el remodelado tisular y el desarrollo de cáncer Oncogénesis: bases celulares y moleculares Principios de progresión tumoral y formación de metástasis Investigación traslacional en cáncer: identificación de marcadores tumorales, diagnóstico molecular y desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre los procesos básicos en fisiopatología de las enfermedades incluyendo muerte celular, inflamación, fibrosis tisular y cáncer</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.		
G6 - Ser capaz de interactuar con profesionales de otras especialidades médicas de forma creativa y resolutoria.		
G7 - Disponer de una clara apreciación de las acciones interdisciplinarias y de comunicación necesarias para establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
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>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.		
E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.		
E6 - Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de hacer frente a la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de sus juicios.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoricopráctica	48	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	62	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Instrumentos de papel	50.0	50.0
Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: MODELOS EXPERIMENTALES, MANIPULACION DE ANIMALES E INGENIERIA GENETICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>





No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Experimentación animal en investigación traslacional</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el estudiante debe ser capaz de diseñar y desarrollar un trabajo de investigación que incluya experimentación animal. Debe ser capaz de respetar los principios éticos en este tipo de investigación. Deberá conocer en profundidad la metodología de investigación de diversos órganos y sistemas fisiopatológicos en animales de experimentación, así como entender las técnicas y tipos de ingeniería genética. Asimismo, conocerá las técnicas de aislamiento y cultivo celular y las técnicas de ingeniería celular. Específicamente, el alumno deberá:</p> <p>Ser capaz de manipular animales de experimentación con eficacia, seguridad y siguiendo los principios éticos</p> <p>Conocer los diversos estudios de funcionamiento de órganos (renal, cardíaco, pulmonar, etc) y ser capaz de hacer un estudio con dichos métodos</p> <p>Conocer los posibles estudios de función vascular y hemodinámicos</p> <p>Conocer los estudios fisiopatológicos en sistemas ex vivo y en órgano aislado</p> <p>Entender y ser capaz de aplicar técnicas de ingeniería genética en sistemas in vivo: generación de animales transgénicos y deficientes</p> <p>Conocer los principios de modulación de la expresión génica mediante técnicas de disrupción de DNA</p> <p>Conocer las técnicas de aislamiento, cultivo y manipulación de células</p> <p>Conocer las técnicas de estudios experimentales a nivel celular: líneas celulares y ingeniería celular</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Manipulación básica de animales</p> <p>Estudios de funcionamiento de órganos (renal, cardíaco, pulmonar, etc)</p> <p>Estudios de función vascular y hemodinámicos</p> <p>Estudios fisiopatológicos en sistemas ex vivo y en órgano aislado</p> <p>Ingeniería genética en sistemas in vivo: generación de animales transgénicos y deficientes</p> <p>Aislamiento, cultivo y manipulación de células</p> <p>Estudios experimentales a nivel celular: líneas celulares e ingeniería celular</p> <p>Modulación de la expresión génica mediante técnicas de disrupción de DNA</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre la investigación experimental y los tipos de experimentación animal.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.		
G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.		
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>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.		
E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.		
E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.		
E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en genómicas para la realización de estudios trasnacionales.		
E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.		
E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoricopráctica	48	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	62	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Instrumentos de papel	40.0	40.0
Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
Presentaciones orales realizadas por el estudiante	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: GENOMICA PROTEINOMICA Y METABOLICA EN INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL: BASES CIENTÍFICAS Y APLICACIONES ACTUALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
8		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estudio de las "ómicas" en investigación translacional</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	8	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
8		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad las bases de las investigaciones en Medicina Traslacional.</p> <p>Específicamente, el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la metodología de investigación sobre el estudio del papel de las variaciones de expresión génica genómicas y mutaciones en las enfermedades.</li> <li>- Conocer los aspectos básicos moleculares de las variaciones génicas en las distintas personas y el proceso de regulación de la expresión génica en tejidos sanos y dañados.</li> </ul>		



- Conocer el papel de las variaciones genéticas y moleculares en la patogenia de las enfermedades comunes y raras.
- Conocer las técnicas modernas para llevar a cabo estudios genómicos, y qué tipo de información se puede extraer de ellos (información molecular, epigenómica, genética, mutacional, proteómica, metabolómica, etc).
- Conocer sus aspectos técnicos, sus aplicaciones e indicaciones de uso y la interpretación de sus resultados.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos y mecanismos básicos en variabilidad génica.  
 Conceptos y mecanismos básicos en la expresión y función de los genes.  
 Mecanismos de regulación génica en sujetos sanos y en enfermedades comunes.  
 Métodos modernos de estudio de variaciones génicas y genotipado a larga escala.  
 Métodos modernos de estudio de la expresión génica en genes candidatos y en el genoma completo.  
 Interpretación de datos a larga escala sobre variaciones génicas (polimorfismos).  
 Métodos para el desarrollo de chips genéticos.  
 Técnicas actuales de proteómica: aplicaciones en medicina traslacional  
 Identificación de marcadores séricos y tisulares de enfermedades: diagnóstico molecular  
 Técnicas actuales de metabolómica: aplicaciones en medicina traslacional  
 Identificación de dianas terapéuticas mediante el uso racional de técnicas de genómica y proteómica

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre los procesos básicos en regulación y expresión génica y en la estructura y papel de las proteínas.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.

G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.

G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.

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

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E10 - Ser capaz de identificar problemas de salud pública, así como diseñar e interpretar estudios epidemiológicos.

E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en genómica para la realización de estudios trasnacionales.

E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.

E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.



E9 - Ser capaz de identificar y resolver aspectos relacionados con la propiedad intelectual, así como conocer las bases para la relación con empresas de biotecnología.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoricopráctica	78	100
Trabajo tutelado	60	20
Trabajo autónomo	62	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Instrumentos de papel	50.0	50.0
Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL, OBTENCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS Y BIOBANCOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bases de la investigación traslacional y biobancos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<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>



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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno sabrá conocer los principios básicos sobre el diseño de estudio de biomarcadores predictivos, pronósticos y de diagnóstico, y conocerá el funcionamiento y la utilidad de los biobancos, y las normas de calidad que los rigen. También el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los principios de calidad y seguridad en el laboratorio de investigación</li> <li>- Conocer los métodos de obtención y preservación de las muestras y variables biológicas</li> <li>- Conocimiento en la utilidad clínica de biomarcadores farmacogenéticos y farmacodinámicos para conseguir tratamientos farmacológicos personalizados.</li> <li>- Comprensión del beneficio clínico de integrar en la práctica clínica biomarcadores válidos para la estratificación de pacientes y la mejora de la atención clínica.</li> <li>- Saber gestionar colecciones de muestras biológicas para estudios de investigación.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bases teóricas y diseño de estudios traslacionales Principios básicos de fisiopatología aplicada a la medicina traslacional Análisis e interpretación de resultados Principios de calidad y seguridad en el laboratorio de investigación Obtención y preservación de las muestras y variables biológicas Métodos para obtención de DNA, RNA y proteínas de muestras biológicas Funcionamiento y utilidad de los biobancos</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre las bases fisiopatológicas de las enfermedades y de fundamentos de investigación en biomedicina</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.		
G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.		
G6 - Ser capaz de interactuar con profesionales de otras especialidades médicas de forma creativa y resolutive.		
G7 - Disponer de una clara apreciación de las acciones interdisciplinarias y de comunicación necesarias para establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
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>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E10 - Ser capaz de identificar problemas de salud pública, así como diseñar e interpretar estudios epidemiológicos.		
E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.		
E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.		
E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en genómicas para la realización de estudios trasnacionales.		
E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.		
E6 - Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de hacer frente a la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de sus juicios.		
E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoricopráctica	36	100
Trabajo tutelado	28	20
Trabajo autónomo	36	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Búsqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Instrumentos de papel	50.0	50.0
Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: BIOINFORMATICA Y TECNICAS DE ANALISIS DE DATOS MASIVOS</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>
No	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Bioinformática en investigación translacional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá ser capaz de generar una base de datos moderna y funcional, así como conocer en profundidad las bases de la bioinformática y el software comercial y libre disponible en la actualidad para análisis de datos. El alumno sabrá aplicar diversos aspectos de la bioinformática a diversos tipos de estudio como -ómicas, técnicas de imagen, estudios clínicos, etc. Deberá ser capaz de reunir, depurar y transformar los datos de un estudio masivo en información estructurada y coherente.</p> <p>Específicamente, el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las bases y conceptos claves en bioinformática y conocer qué información se puede extraer de ellos.</li> <li>- Conocer los conceptos y aplicación de la bioestadística aplicada a análisis de datos masivos</li> <li>- Saber generar de manera racional una base de datos</li> <li>- Saber explotar de forma inteligente una base de datos</li> <li>- Conocer los métodos y ser capaz de realizar un estudio bioinformático en estudios de #ómicas</li> <li>- Utilizar correctamente métodos informáticos para análisis funcionales de datos biológicos</li> <li>- Saber reunir, depurar y transformar los datos de un estudio masivo en información estructurada y coherente</li> </ul>		





- Saber aplicar, analizar y convertir la información obtenida en estudios masivos en conocimiento que ayude en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de la bioinformática  
Bioestadística aplicada a análisis de datos masivos  
Bases de datos: diseño, creación y manejo  
Data mining: explotación inteligente de datos  
Bioinformática aplicada a estudios masivos de variaciones genéticas  
Bioinformática aplicada a estudios masivos de expresión génica  
Bioinformática aplicada a estudios de proteómica y metabolómica  
Métodos de predicción de estructura génica y proteica  
Métodos informáticos para análisis funcionales de datos biológicos  
Biología computacional  
Análisis bioinformático de técnicas de imagen  
Inteligencia artificial: presente y futuro

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre estadística básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.

G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.

E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100
Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Ejecución de actividades

Busqueda información

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
Presentaciones orales realizadas por el estudiante	50.0	50.0

#### NIVEL 2: MEDICINA REGENERATIVA Y USO DE CÉLULAS MADRE

##### 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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Investigación con células pluripotenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad las bases celulares y moleculares de la degeneración tisular; las posibilidades y técnicas para desarrollar estrategias de medicina regenerativa; y los tipos y métodos de obtención de células madre, y sus potenciales usos en investigación experimental y en pacientes.</p> <p>Específicamente, el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender los procesos de regeneración tisular tras el daño agudo y crónico</li> </ul>		



- Conocer los fundamentos y aplicaciones de la medicina regenerativa, células madre e ingeniería tisular
- Entender los procesos de obtención, diferenciación, expansión y cultivo de células madre
- Conocer las potenciales utilidades de las células madres en la medicina moderna
- Conocer los tipos y aplicaciones posibles de los biorreactores
- Conocer los tipos de células madre: adultas; hematopoyéticos: mesenquimales somáticos e iPS

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Mecanismos de sobrevida y muerte celular  
Fundamentos de la homeostasis y degeneración tisular  
Regeneración tisular tras el daño agudo y crónico  
Medicina regenerativa e ingeniería tisular  
Tipos de células madre: métodos de obtención y cultivo  
Células madre embrionarias  
Células madre adultas y fetales  
Tecnología para obtener, diferenciar, expandir y utilizar células madre  
Modelos experimentales para el estudio de células madre  
Utilidad de las células madres en la medicina actual: presente y futuro  
Terapia génica y células madre: técnicas y aplicaciones  
Biorreactores: estado actual y perspectivas futuras

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre la fisiopatología de las enfermedades y biología celular básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.

G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.

E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en *ómicas* para la realización de estudios trasnacionales.

E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100
Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Ejecución de actividades

Busqueda información

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
Presentaciones orales realizadas por el estudiante	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: ASPECTOS BIOÉTICOS DE LA MEDICINA TRASLACIONAL</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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Bioética en Medicina Traslacional</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad las bases éticas que conllevan los estudios experimentales y humanos. El estudiante debe ser capaz de diseñar y redactar un protocolo de investigación para ser aprobado por comités de ética. El alumno conocerá asimismo toda la regulación española y europea en bioética. Específicamente, el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las bases éticas y legales de la biomedicina</li> <li>• Generar un documento para la información y consentimiento del paciente</li> <li>• Conocer los aspectos éticos sobre la confidencialidad y manejo de datos</li> <li>• Ser capaz de diseñar y escribir un protocolo de experimentación y/o un ensayo clínico teniendo en cuenta todos los aspectos éticos implicados</li> <li>• Generar documentos éticos de manera rigurosa para los comités de ética</li> <li>• Conocer los aspectos bioéticos de la medicina regenerativa</li> <li>• Conocer la legislación española y europea en bioética</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bases éticas y legales de la biomedicina            Información y consentimiento del paciente            Confidencialidad y manejo de datos            Aspectos éticos de la experimentación animal            Presentación de estudios clínicos y protocolos de experimentación a comités de ética            Regulación legal y aspectos éticos de los ensayos clínicos            Aspectos bioéticos de la medicina regenerativa            Legislación española y europea en bioética</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre la fisiopatología de las enfermedades y biología celular básica</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.		
G6 - Ser capaz de interaccionar con profesionales de otras especialidades médicas de forma creativa y resolutiva.		
G7 - Disponer de una clara apreciación de las acciones interdisciplinarias y de comunicación necesarias para establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E10 - Ser capaz de identificar problemas de salud pública, así como diseñar e interpretar estudios epidemiológicos.		
E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.		
E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en $\zeta$ ómicas $\zeta$ para la realización de estudios trasnacionales.		
E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.		
E6 - Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de hacer frente a la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de sus juicios.		
E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100



Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Instrumentos de papel	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: COMUNICACION, LIDERAZGO Y CREACIÓN DE REDES CIENTÍFICAS</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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Redes científicas y liderazgo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad las bases y fundamentos para una comunicación científica eficaz y moderna. El alumno tendrá conocimientos de cómo utilizar el inglés científico, cómo realizar una comunicación oral, y cómo escribir, y defender un estudio de investigación y una Tesis doctoral. Finalmente, el estudiante tendrá nociones de cómo establecer redes científicas y cómo alcanzar el liderazgo en un grupo de trabajo y en la comunidad científica.</p> <p>Específicamente, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las técnicas básicas de la comunicación científica</li> <li>• comunicar por escrito y oralmente los resultados científicos en inglés</li> <li>• presentar un trabajo de investigación en foros científicos</li> <li>• escribir un trabajo de investigación y una Tesis Doctoral</li> <li>• Saber cómo obtener y difundir información científica en Internet</li> <li>• Conocer los aspectos básicos del liderazgo académico y científico</li> <li>• Tener conocimientos de cómo crear y participar en redes científicas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Técnicas básicas de la comunicación científica Inglés científico Cómo presentar un trabajo de investigación en foros científicos Cómo escribir un trabajo de investigación y una Tesis Doctoral Cómo obtener y difundir información científica en Internet Recomendaciones para el liderazgo académico y científico Biomedicina y la sociedad de la comunicación Recomendaciones para crear y participar en redes científicas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre inglés básico y programas informáticos como Word y Power Point</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G6 - Ser capaz de interactuar con profesionales de otras especialidades médicas de forma creativa y resolutiva.		
G7 - Disponer de una clara apreciación de las acciones interdisciplinarias y de comunicación necesarias para establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.		
E6 - Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de hacer frente a la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de sus juicios.		
E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.		
E9 - Ser capaz de identificar y resolver aspectos relacionados con la propiedad intelectual, así como conocer las bases para la relación con empresas de biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100



Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Instrumentos de papel	40.0	60.0
<b>NIVEL 2: PROPIEDAD INTELECTUAL, PATENTES Y RELACION CON EMPRESAS DE BIOTECNOLOGIA</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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Empresas de biotecnología y propiedad intelectual</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No





GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad los fundamentos éticos y legales de la propiedad intelectual y la explotación de conocimiento. Será capaz de redactar una patente y contratos de colaboración con empresas farmacéuticas y de biotecnología.</p> <p>Específicamente, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos éticos y legales de la propiedad intelectual</li> <li>• Tener conocimientos de cómo escribir una patente científica</li> <li>• Saber las bases para la explotación de conocimiento científico y de know-how</li> <li>• Saber los conceptos básicos para la generación de empresas del tipo spin-off</li> <li>• Conocer los aspectos legales del Programa Marco</li> <li>• Entender la relación de centros académicos con empresas farmacéuticas y de biotecnología y la firma de contratos de colaboración y explotación</li> <li>• Conocer el funcionamiento de las agencias públicas de investigación (FIS, ISCIII, SAF, ANECA, AQU)</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos éticos y legales de la propiedad individual            Generación de patentes            Explotación de conocimiento científico y de ¿know-how¿            Generación de empresas ¿spin-off¿            Aspectos legales de la investigación en la Unión Europea: Programa Marco            Relación de centros académicos con empresas farmacéuticas y de biotecnología:            recomendaciones prácticas y legales            Agencias públicas de investigación (FIS, ISCIII, SAF, ANECA, ACU)</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre aspectos legales de la medicina y de la investigación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en ¿ómicas¿ para la realización de estudios trasnacionales.		
E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100
Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Instrumentos de papel	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: INVESTIGACION TRASLACIONAL EN SALUD PUBLICA: METODOS Y APLICACIONES</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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Salud pública e investigación traslacional</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		



No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad las bases de la salud pública y la epidemiología, así de los principios de cómo aplicar la investigación traslacional a este tipo de investigación. Sabrá diseñar e interpretar un estudio a larga escala de epidemiología genética metodología, y de aplicar los estudios de muestras biológicas a salud internacional, laboral, toxicología y otros. Específicamente, el alumno deberá:</p> <p>Conocer las bases de la investigación científica en salud pública</p> <p>Ser capaz de diseñar, elaborar y llevar a cabo un estudio traslacional en el ámbito de la salud pública</p> <p>Ser capaz de obtener y manejar muestras biológicas en estudios de salud pública a larga escala</p> <p>Ser capaz de diseñar e interpretar un estudio de epidemiología genética</p> <p>Conocer los aspectos claves en la investigación traslacional en estudios de salud internacional, prevención de la enfermedad, vigilancia sanitaria y medicina laboral y toxicología. Ser capaz de diseñar un estudio en cada una de estas especialidades</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Fundamentos de salud pública</p> <p>Obtención y manejo de muestras biológicas en estudios de larga escala</p> <p>Estudios epidemiológicos traslacionales: diseño y análisis de datos</p> <p>Epidemiología genética: diseño, métodos de genotipado masivo y aplicaciones</p> <p>Investigación traslacional en estudios de salud internacional</p> <p>Investigación traslacional en estudios de promoción de la salud y prevención de la enfermedad</p> <p>Uso de la investigación traslacional para desarrollar nuevas políticas de cribado y de detección precoz de enfermedades</p> <p>Investigación traslacional en estudios de salud internacional</p> <p>Investigación traslacional en estudios de salud laboral y toxicología</p> <p>Investigación traslacional en estudios de vigilancia sanitaria</p> <p>Salud pública y medicina personalizada</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre Los fundamentos básicos de salud pública y epidemiología.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.		
G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.		
G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.		
G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E10 - Ser capaz de identificar problemas de salud pública, así como diseñar e interpretar estudios epidemiológicos.		
E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.		
E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.		
E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en ómicas para la realización de estudios trasnacionales.		
E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoricopráctica	24	100
Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		



Ejecución de actividades		
Busqueda información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
Presentaciones orales realizadas por el estudiante	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: METODOS AUTOMATICOS DE ALTO RENDIMIENTO EN ANALISIS BIOQUIMICOS</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>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Análisis de alto rendimiento</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad los métodos y técnicas de alto rendimiento para análisis bioquímicos. El alumno será capaz de entender el funcionamiento de #cores# de alta capacidad, de un estudio riguroso del control de calidad de análisis bioquímicos y de la informatización de los mismos.</p> <p>Específicamente, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las bases tecnológicas y metodológicas de análisis bioquímicos</li> <li>• Establecer de manera rigurosa los valores de referencia</li> <li>• Estar capacitado para implementar el control de calidad en análisis bioquímicos</li> <li>• Conocer las técnicas de informatización del laboratorio clínico</li> <li>• Seleccionar y evaluar métodos analíticos específicos para actividades asistenciales y científicas</li> <li>• Diseño y utilidad de "Cores" para análisis automático de alto rendimiento</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bases tecnológicas y metodológicas de análisis bioquímicos            Establecimiento y uso de valores de referencia            Control de calidad            Informatización del laboratorio clínico            Selección y evaluación analítica de métodos            Diseño y utilidad de ¿Cores¿ para análisis automático de alto rendimiento</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre bioquímica básica y análisis bioquímicos</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100
Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Instrumentos de papel	100.0	100.0
NIVEL 2: TECNICAS AVANZADAS DE ANALISIS DE IMAGEN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



<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	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Bioimagen en Investigación Traslacional</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Una vez cursada esta materia, el alumno deberá conocer en profundidad los métodos actuales de estudio de análisis de imagen de estructuras biológicas <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i>. Asimismo el alumno será capaz de procesar y cuantificar los estudios de bioimagen, extrayendo las conclusiones de manera rigurosa y aportando iconografía ilustrativa para explicar y comunicar los estudios científicos.</p>		



Específicamente, el alumno deberá:

- Familiarizarse con los avances de la investigación en bioimagen y conocer las herramientas necesarias para acceder a la formación continua
- Comprender las principales técnicas de imagen diagnósticas y terapéuticas
- Conocer las últimas técnicas y aplicaciones de la tecnología de imagen para la investigación clínica y básica, así como sus ventajas y limitaciones
- Distinguir, usar y analizar varias técnicas de microscopía e imágenes biomédicas
- Adquirir conocimientos sobre procesamiento, cuantificación y optimización de varios tipos de imágenes biomédicas
- Saber interpretar análisis de muestras en microscopía óptica, de fluorescencia, confocal y electrónica. Ser capaz de interpretar las imágenes.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Microscopía óptica  
Análisis microscópico de la célula  $\zeta$  in vivo  
Técnicas básicas de análisis histológico: histoquímica, autorradiografía y criométodos  
Técnicas avanzadas de inmunohistoquímica e inmunocitoquímica  
Técnicas de microscopía intravital  
Microscopía de fluorescencia y confocal  
Microscopía electrónica de transmisión y de barrido  
Análisis de imágenes: morfometría y cuantificación  
Citometría de flujo: técnicas y aplicaciones  
Reconstrucción en 3D y bioinformática de la imagen  
Procesamiento y optimización de imágenes

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos deberán tener conocimientos previos en los estudios de pre-grado sobre biología y técnicas básicas de microscopía

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.

G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en  $\zeta$ ómicas $\zeta$  para la realización de estudios trasnacionales.

E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	24	100
Trabajo tutelado	20	20
Trabajo autónomo	31	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Ejecución de actividades

Busqueda información

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Instrumentos de papel	100.0	100.0

#### NIVEL 2: TRABAJO FINAL DE MASTER

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster
ECTS NIVEL 2	24



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Final de Master		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	24	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Con la realización y presentación de un trabajo de investigación tutelado y asistido en todas sus etapas los estudiantes aprenderán a diseñar, realizar y presentar proyectos propios de investigación. Este aprendizaje es clave para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el Máster, así como para la realización posterior de la Tesis doctoral.</p> <p>Específicamente, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar eficazmente y con profundidad la bibliografía e información existente de su tema de investigación.</li> <li>• Plantear hipótesis de manera razonable.</li> <li>• Adquirir la capacitación técnica adecuada.</li> <li>• Analizar e interpretar los resultados.</li> </ul>		





- Presentar de manera clara y eficiente los resultados.
- Escribir documentos de investigación en inglés.
- Comunicar los resultados de manera escrita y oral a foros científicos y no científicos

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Búsqueda bibliográfica y de información científica  
Planteamiento razonada de hipótesis  
Uso racional de métodos de investigación traslacional  
Capacitación técnica  
Análisis y presentación de resultados  
Elaboración de conclusiones y discusión de datos científicos  
Elaboración de documentos científicos  
Comunicación de los resultados a foros científicos y no científicos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos deberán haber completado con éxito dos primeros módulos del presente Máster

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.

G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.

G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.

G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.

G5 - Ser capaz de integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.

G6 - Ser capaz de interactuar con profesionales de otras especialidades médicas de forma creativa y resolutive.

G7 - Disponer de una clara apreciación de las acciones interdisciplinarias y de comunicación necesarias para establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E10 - Ser capaz de identificar problemas de salud pública, así como diseñar e interpretar estudios epidemiológicos.

E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.

E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en  $\zeta$ ómicas $\zeta$  para la realización de estudios trasnacionales.

E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.

E6 - Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de hacer frente a la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de sus juicios.

E7 - Ser capaz de conocer los principios bioéticos y legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la investigación traslacional.

E8 - Ser capaz de utilizar tecnologías avanzadas para el diseño, análisis e interpretación de datos científicos, incluyendo programas informáticos complejos, métodos automáticos de análisis bioquímicos y técnicas avanzadas de imagen.

E9 - Ser capaz de identificar y resolver aspectos relacionados con la propiedad intelectual, así como conocer las bases para la relación con empresas de biotecnología.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo tutelado	400	15
Trabajo autónomo	200	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Clases magistrales		
Ejecución de actividades		
Busqueda información		
Trabajo escrito		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Instrumentos de papel	40.0	40.0
Presentaciones orales realizadas por el estudiante	60.0	60.0
<b>NIVEL 2: EMPRENDIMIENTO, COMUNICACIÓN CIENTÍFICA, PATENTES Y PROPIEDAD INTELECTUAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	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		
<b>NIVEL 3: Emprendimiento y Comunicación Científica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Investigación Responsable, Innovación y Emprendimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos aprenderán a comunicar y difundir los resultados obtenidos de su investigación en diferentes formatos (presentaciones orales, posters, documentos científicos, CV) y a contextualizar tales comunicaciones dentro de las diferentes etapas de investigación. Aprenderán además a realizar comunicaciones científica para públicos no especialistas, y conocerán los aspectos clave en lo que se denomina compromiso público (educación, ética, divulgación, #open science#...).</p> <p>Por otro lado, los estudiantes conocerán las reglas de protección de la competencia de acuerdo con los principios de libre competencia; las diferentes formas jurídicas de protección de los bienes inmateriales, las implicaciones jurídicas y económicas de cada forma de protección y su régimen jurídico. Finalmente, los estudiantes aprenderán a analizar y resolver con una argumentación jurídica solvente los conflictos planteados por la infracción de las normas de competencia o de los derechos exclusivos reconocidos por las distintas instituciones de la Propiedad Intelectual.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Parte 1 - Comunicación científica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Comunicación científica para audiencias científicas <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Hablar en público: consejos para presentaciones de impacto</li> <li>b) Cómo escribir un artículo científico</li> <li>c) Cómo hacer un póster científico</li> <li>d) Introducción al liderazgo</li> </ol> </li> </ol>		



- e) Desarrollo de la carrera científica
- f) Cómo un profesor (o una agencia de financiación) evaluará su currículum vitae
- 3. *Comunicación científica para públicos no especialistas (participación pública)*
- a) La necesidad de una relación renovada entre ciencia y sociedad: hacia una investigación responsable e innovación
- b) Difusión de la ciencia 2.0
- c) Ética, investigación y compromiso público: análisis de estudios de casos
- d) Otras dos formas de cooperación en ciencia: la iniciativa de acceso abierto (*Open Access*) y el movimiento de ciencia ciudadana.

Parte 2 ; Emprendimiento

- 1. Introducción: ¿cómo se ve el sector?
- 2. Asociaciones público-privadas
- 3. Patentes en biomedicina y áreas relacionadas
- 4. Biopharma: desafíos estratégicos clave y perspectivas futuras
- 5. La organización de las políticas de transferencia en un hospital universitario
- 6. Creación y desarrollo de empresas de nueva creación

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.

G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.

E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en *¿ómicas¿* para la realización de estudios trasnacionales.

E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	80	100
Trabajo tutelado	30	20
Trabajo autónomo	40	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clases magistrales

Ejecución de actividades

Trabajo escrito

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Instrumentos de papel	25.0	25.0



Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
Presentaciones orales realizadas por el estudiante	25.0	25.0
<b>NIVEL 2: PRINCIPIOS SOBRE EL DISEÑO DE ENSAYOS CLINICOS Y DESCUBRIMIENTO DE NUEVAS MOLECULAS</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	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Principios sobre el Diseño de Ensayos Clínicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Principios de Medicina Clínica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos aprenderán los conceptos básicos de los procesos de desarrollo de fármacos y de diseño de ensayos clínicos dentro de un programa de desarrollo de productos.</p> <p>Específicamente, los estudiantes que cursen la asignatura <i>#Clinical Trials Design and Evaluation of Molecular Therapies#</i> deberán ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer una lista de las fases de desarrollo de productos de nuevas entidades químicas y comprender sus objetivos.</li> <li>- Interpretar el tipo de evidencia proveniente de cada fase del desarrollo del producto.</li> <li>- Comprender los conceptos básicos de farmacocinética relevantes para el desarrollo de fármacos.</li> <li>- Discutir las características clave del diseño de ensayos clínicos.</li> <li>- Discutir aspectos básicos de consideraciones estadísticas en ensayos clínicos, incluyendo apriorismos, protección contra errores y problemas de multiplicidad.</li> <li>- Interpretar resultados para comparar proporciones, medias y análisis de supervivencia.</li> <li>- Comprender los conceptos de superioridad, equivalencia y no inferioridad en un ensayo clínico.</li> <li>- Explicar los términos exploratorio, confirmatorio, biomarcador y validación en el contexto de los ensayos clínicos.</li> <li>- Explicar los pasos principales para alcanzar la aprobación de una aplicación de marketing en Europa.</li> <li>- Conocer las diferentes interacciones con las agencias reguladoras durante el proceso de desarrollo de un producto y sus objetivos.</li> <li>- Tener nociones sobre la supervisión tras la comercialización y las iniciativas de licencia adaptativas.</li> </ul> <p>Por otro lado, los estudiantes que cursen la asignatura <i>#Principles of Clinical Medicine#</i> deberán ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender los principios de la medicina interna general en equilibrio con una exposición integral a las subespecialidades médicas.</li> <li>- Adoptar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender futuros estudios de investigación traslacional en medicina.</li> </ul>		



- Comprender y reconocer la estructura-función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, de órganos y de sistemas.
- Recibir una exposición equilibrada de los mecanismos fisiopatológicos implicados en las enfermedades órgano-específicas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción y resumen del proceso de desarrollo de medicamentos  
 2. Proceso de descubrimiento de fármacos.  
 Del laboratorio a la ciencia: enfermedad y objetivos potenciales  
 Identificación y validación de objetivos  
 Selección del candidato  
 3. Desarrollo de productos  
 Planes de desarrollo de productos y perfil del producto objetivo  
 Desarrollo preclínico  
 Desarrollo no clínico y pruebas tempranas de seguridad  
 Farmacocinética básica  
 4. Desarrollo clínico (fases I a IV)  
 Bases del diseño de ensayos clínicos  
 Desarrollo clínico  
 Desarrollo y validación de biomarcadores  
 5. Proceso de aprobación de medicamentos (EMA y otras agencias de medicamentos)  
 Proceso regular para el procedimiento de autorización de comercialización  
 Interacciones previas a la aprobación con agencias  
 Situaciones especiales: medicamentos huérfanos, procedimientos acelerados  
 6. Investigación y supervisión posteriores a la aprobación  
 Vigilancia de seguridad  
 Evaluación efectiva y datos  
 Nuevas iniciativas para licencias adaptativas

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Conocer los principios básicos, clínicos y terapéuticos fundamentales de los principales procesos fisiopatológicos humanos.

G2 - Conocer los procedimientos analíticos avanzados más comúnmente utilizados en investigación traslacional.

G3 - Ser capaz de diseñar, planificar adecuadamente e interpretar protocolos experimentales en el ámbito de la Medicina Traslacional.

G4 - Ser capaz de integrar de forma dinámica los modernos conocimientos y técnicas que se desarrollen en el ámbito de la Medicina Traslacional.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Ser capaz de generar, utilizar y procesar muestras biológicas para la realización de estudios de investigación traslacionales y de utilizar eficazmente un biobanco.

E2 - Ser capaz de diseñar un estudio que incluya animales de experimentación y de técnicas de ingeniería genética.

E3 - Conocer las bases científicas de los procesos biológicos más importantes implicados en las enfermedades humanas y más importantes en la biomedicina y ser capaz de utilizar dichos conocimientos para diseñar e interpretar estudios de investigación.

E4 - Ser capaz de utilizar e interpretar técnicas modernas en  $\zeta$ ómicas $\zeta$  para la realización de estudios trasnacionales.

E5 - Ser capaz de enseñar y de divulgar los conocimientos en el entorno social a audiencias tanto expertas como no expertas, de manera clara y en diferentes idiomas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoricopráctica	40	100
Trabajo tutelado	15	20
Trabajo autónomo	20	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Trabajo escrito

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Instrumentos de papel	50.0	50.0



Asistencia y participación en clases	50.0	50.0
--------------------------------------	------	------





## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Barcelona	Catedrático de Universidad	100	100	100
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	99
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa graduación	95
3	Tasa eficiencia	99
2	Tasa abandono	5

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

### 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

#### TEXTO GENERAL DE APLICACIÓN A TODOS LOS MASTERES DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

La UB dentro del marco del sistema interno de aseguramiento de la garantía de calidad de las titulaciones, tal como se indica en el punto 9, tiene establecido en su programa AUDIT-UB el proceso de análisis y evaluación de los resultados de aprendizaje a través de tres acciones generales:

#### a) Resultados de aprendizaje

La Agencia de Políticas y Calidad de la UB, se encarga de recoger toda la información para facilitar el proceso del análisis de los datos sobre los resultados obtenidos en cada centro respecto a sus diferentes titulaciones. Anualmente se envían al decano/director, como mínimo los datos sobre rendimiento académico, abandono, graduación y eficiencia para que las haga llegar a los jefes de estudios/coordinadores correspondientes para su posterior análisis.

También en el momento de diseñar un nuevo plan de estudios, el centro hace una estimación de todos los datos históricos que tiene, justificando dicha estimación a partir del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden, los objetivos planteados, el grado de dedicación de los estudiantes en la carrera y otros elementos de contexto que consideren apropiados. Estas estimaciones se envían a la Agencia de Políticas y Calidad de la UB.

Anualmente, la Comisión de Máster hará un seguimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. También revisará las estimaciones de los indicadores de rendimiento académico, tasa de abandono y de graduación y definirá las acciones derivadas del seguimiento que se remiten al decanato/dirección del centro.

#### b) Resultados de satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del centro

La Agencia de Políticas y Calidad de la UB, remite al decano/director, coordinadores de máster y directores de departamento los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado.

Los directores de departamento informarán de los resultados en el consejo de departamento.

Los coordinadores de máster solicitarán a los jefes de departamento que elaboren un informe sobre la acción docente del profesorado, como también, las acciones que se llevarán a cabo para mejorarla.



El coordinador de máster, con los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado, y los informes elaborados por los directores de departamento elaborará un documento de síntesis que presentará a la comisión de coordinación de máster para analizarlo.

La administración del centro gestiona las encuestas de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro y elaborará un informe de los resultados de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro junto con la propuesta de mejora. El informe se debatirá en la Junta de centro.

A partir del curso 2015-16, la UB lanza una encuesta institucional al profesorado tanto de grado como de máster, para recoger evidencias sobre su satisfacción con la actividad docente realizada, así como con el diseño, implantación y resultados de cada titulación.

c) Resultados de la inserción laboral

Tal y como se ha venido haciendo con las titulaciones de grado y doctorado, el año 2014 se inició los estudios de inserción laboral de los titulados de Máster.

AQU Catalunya en colaboración con los Consejos Sociales de todas las universidades catalanas, gestiona las encuestas de inserción laboral de todos los titulados de ciclos/grados, masters i doctorados.

Una vez realizada la encuesta, la Agencia de Políticas y Calidad de la Universidad de Barcelona remite los ficheros al decano/director del centro.

El decanato/dirección del centro analizará los datos y elaborará un informe ¿resumen¿ para conocer las vías por las que se hace la transición de los titulados al mundo laboral y para conocer el grado de satisfacción de los graduados con la formación recibida en la universidad (esta encuesta de satisfacción de la formación recibida se realiza una vez el titulado solicita su título). Dicho informe se debatirá en el Centro, a nivel de la comisión correspondiente.

Por otra parte y dada la importancia que tiene en los estudios de Máster el Trabajo Fin de Máster, anualmente la Comisión de Master debe analizar su desarrollo y debe informar al Centro para incluirlo en la memoria de seguimiento.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://www.ub.edu/agenciaqualitat/documentos/documento_sgc_audit.pdf">http://www.ub.edu/agenciaqualitat/documentos/documento_sgc_audit.pdf</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
Se adjunta calendario del curso académico 2017-2018	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
<b>CÓDIGO</b>	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
46570930R	MARIA PILAR	DELGADO	HITO
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Gran Via de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	Barcelona
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
agencia.qualitat@ub.edu	653516191	934031155	Vicerrectora de Política Académica y Calidad
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
46570930R	MARIA PILAR	DELGADO	HITO
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Gran Via de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	Barcelona
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vr.academica@ub.edu	653516191	934031155	Vicerrectora de Política Académica y Calidad



El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título es también el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
46570930R	MARIA PILAR	DELGADO	HITO
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Gran Via de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	Barcelona
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vr.academica@ub.edu	653516191	934031155	Vicerrectora de Política Académica y Calidad



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Memoria\_822\_22\_23\_MTranslationalMedicine\_final.pdf

HASH SHA1 : C46109EA1B4F7FFAE69687A9D3AF51BFFF304C65

Código CSV : 616826474797998934951565

Ver Fichero: Memoria\_822\_22\_23\_MTranslationalMedicine\_final.pdf



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

Nombre : 41\_822.pdf

HASH SHA1 : 123025E7520615FDD7DB29C6112D607EE1377C19

Código CSV : 615040293036658505314668

Ver Fichero: 41\_822.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 51\_822.pdf

HASH SHA1 : 607FC9AB251DC23A92E5CA9685111A724AF9EB40

Código CSV : 616813537241570737687995

Ver Fichero: 51\_822.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 61\_822.pdf

HASH SHA1 : 52257DF252DE4B91F627BC759FB02D1108E3AF2B

Código CSV : 616814404425990086404702

Ver Fichero: 61\_822.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 77A17A538F3D6661D62240230D244310BFA9F111

Código CSV : 291328464898581762826245

Ver Fichero: otros recursos humanos.pdf





## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 71\_822.pdf

HASH SHA1 : F802E730F0958E1B7AD7699164A0E20A2F83CDEB

Código CSV : 616815501793393006041301

Ver Fichero: 71\_822.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : punt 8.1 traslacional1.pdf

HASH SHA1 : 43D59F03A153213D83F8C39F0BEA6FC2F89F9545

Código CSV : 295592447226221721795384

Ver Fichero: punt 8.1 traslacional1.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10\_822.pdf

HASH SHA1 : B7BD13EBD795A86A096EFC953B6607323F8AA1EC

Código CSV : 616828475518972412963835

Ver Fichero: 10\_822.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre : delegació Delgado verificació\_signat\_SEDE.pdf

HASH SHA1 : 6768445C65998A4C11E3BAD8D3BF4C7765E1383D

Código CSV : 596847552017017888936267

Ver Fichero: delegació Delgado verificació\_signat\_SEDE.pdf



