

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Valladolid	Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid	47008131	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas por la Universidad de Valladolid			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ciencias de la Salud	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
M ^a TERESA PARRA SANTOS	Vicerrectora de Ordenación Académica		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
M ^a TERESA PARRA SANTOS	Vicerrectora de Ordenación Académica		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ROSALBA INÉS FONTERIZ GARCÍA	Coordinadora del Máster		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Palacio de Santa Cruz - Plaza de Santa Cruz, 8	47002	Valladolid	983184284
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vicerrectora.ordenacion@uva.es	Valladolid	983186461	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Valladolid, AM 12 de diciembre de 2023	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

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

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias de la Salud	Medicina	Biología y Bioquímica

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Valladolid

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
019	Universidad de Valladolid

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
24	27	9

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Valladolid

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
47008131	Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid

1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid

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	
25	25	
	TIEMPO COMPLETO	



	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	0.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	0.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.10.normativa/detalle/NORMAS-DE-PROGRESO-Y-PERMANENCIA-DE-LOS-ESTUDIANTES-DE-LA-UNIVERSIDAD-DE-VALLADOLID-00002/		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - -
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - -

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN
--

3.1.a). Requisitos de acceso

ACCESO:

El acceso y admisión se realiza conforme a lo descrito en el Artículo 18. Acceso y admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Máster Universitario del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Se puede consultar esta y otra documentación relacionada en el siguiente enlace:

<https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.04.master/2.03.02.acceso/index.html>

3.1.b). Procedimiento y criterios de admisión:

ADMISION: El proceso de admisión lo llevará a cabo la Comisión Académica del máster

La Comisión de Título establecerá unos requisitos formativos en términos de logro de objetivos equivalentes a los alcanzados en el grado de Biomedicina y Terapias Avanzadas de la Universidad de Valladolid u otros grados en Biomedicina o Ciencias Biomédicas de otras universidades españolas. También se considerarán equivalentes los objetivos alcanzados en los grados de Biología, Bioquímica y Biotecnología. Los/as alumnos/as que justifiquen haberlos alcanzado podrán incorporarse al Máster. Para el resto, la Comisión Académica podrá imponer la formación complementaria del Módulo de Nivelación. En todo caso, se estará a lo dispuesto en el art. 18 del RD 822/2021, de 28 de septiembre.

Los/as alumnos/as que deseen ingresar en el Máster deberán rellenar una solicitud en la que se recogen los datos personales, los datos académicos, la experiencia profesional y una expresión de interés indicando cuáles son los motivos por los que quiere realizar el Máster. Las solicitudes serán evaluadas por el Comité de Título del Máster, según Reglamento de Órganos del Sistema de Garantía de Calidad de la Uva. <https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.15.-Reglamento-sobre-los-Organos-del-Sistema-de-Garantia-de-la-Calidad.pdf>



Los criterios de admisión serán valorando según los siguientes conceptos:

1. Expediente académico del Título que da acceso al programa
2. Otros méritos académicos
3. Experiencia profesional relacionada con los contenidos del Máster
4. Conocimiento de idiomas
5. Entrevista personal

1. El expediente académico del Título ha de presentarse según el baremo establecido en el RD 1044/2003 del 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del suplemento europeo al título. Se respetará la prioridad para el alumnado con titulaciones que no requieran la realización de formación complementaria. La valoración máxima de este apartado será del 35%.

2. Otros méritos académicos: Se valorará la realización de cursos de formación debidamente acreditados y directamente relacionados con la temática del Máster. Dentro de este criterio recibirán una valoración aparte la justificación de aprendizajes previos de asignaturas de otros Másteres o cursos de Formación especializados cuyos contenidos (acreditados mediante la presentación de los correspondientes programas) sean similares a los impartidos en el Máster, ya que en caso de que el estudiante sea admitido al Máster podrían dar lugar a transferencia y reconocimiento de créditos. Este apartado tendrá una valoración máxima del 10%.

3. Experiencia profesional relacionada con los contenidos del Máster: Se valorará la realización de estancias en centros de investigación o la realización de prácticas externas en empresas que impliquen la adquisición de conocimientos y habilidades aplicables al laboratorio de investigación biomédica. Se exigirá para la valoración de estas actividades una duración mínima de la estancia de 1 mes y la presentación de la memoria de la actividad. Este apartado tendrá una valoración máxima del 10%.

4. Entrevista personal: que permitirá valorar o matizar los criterios anteriores y evaluar el interés y las motivaciones del alumnado en la realización del Máster. Esta entrevista tendrá una valoración del 45% de la puntuación total.

El comité académico puntuará sobre 100 puntos en total la suma de todos los méritos y para poder ser admitidos en el máster se deben superar los 60 puntos de valoración.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

3.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Los procedimientos para la organización de la movilidad de los/as estudiantes propios y de acogida viene detallada en los siguientes enlaces de la Universidad de Valladolid:

<http://relint.uva.es/>

<http://relint.uva.es/estudiantes-uva/movilidad-estudios/>

<http://relint.uva.es/estudiantes-uva/programa-mentor/>

<http://relint.uva.es/inicio/internacional/espanol/estudiantes/movilidad-internacional-para-estudios-en-la-universidad-de-valladolid/>

No existe movilidad específica ofertada por este master. Pero los/las estudiantes que lo deseen pueden acogerse a los programas de movilidad de la Universidad de Valladolid para realizar una estancia formativa. Para ello la Universidad de Valladolid tiene firmados convenios dentro del marco del Programa Erasmus o convenios bilaterales, con más de 1500 instituciones de enseñanza superior europeas para la movilidad de estudiantes y realización de proyectos de desarrollo curricular, programas intensivos, etc. También existe la posibilidad de movilidad de estudiantes para la realización de Prácticas Erasmus+ o Prácticas Internacionales que puede ser una gran oportunidad para mejorar la empleabilidad de los/las estudiantes y recién titulados/as.

En el marco de estos convenios, los/las estudiantes del Máster podrán realizar estancias cortas en otros centros nacionales o internacionales, que serán debidamente planificadas por el/la estudiante y su tutor/a al objeto de que el/la estudiante desarrolle actividades de formación en estas estancias de interés para su formación investigadora y/o de cara a su Trabajo de Fin de Máster. En la medida de lo posible se procurará que estas actividades que realice el/la estudiante en los centros de acogida sean actividades regladas de forma que los créditos superados al cursarlas puedan ser reconocidos y convalidados por créditos equivalentes del Máster.

El alumnado extranjero podrá cursar cualquier asignatura del máster, el máster podrá recibir estudiantes ERASMUS o ERASMUS MUNDI. Para ello el Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad de Valladolid ofrece asesoramiento académico al alumnado de intercambio que lo necesite. El master que estamos impartiendo actualmente, el máster en Investigación Biomédica, recibe todos los años varios estudiantes extranjeros, especialmente de países de latinoamericanos, incluyendo estudiantes de Brasil, también hemos tenido estudiantes de otros países del mundo.



8.2. MEDIOS PARA LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Además de lo indicado en el Sistema de Garantía de Calidad de los títulos oficiales de máster, una vez aprobada la implantación del título se incluye su denominación en la página principal de la UVa, en el apartado de Máster, con una estructura común donde se informa acerca de los siguientes aspectos:

- Presentación
- Ficha del estudio
- Objetivos
- Requisitos de admisión
- Plan de estudios
- Asignaturas
- Horarios
- Tutorías
- Fechas de examen
- Informes de evaluación y calidad
- Admisión
- Matrícula
- Contacto e información

En concreto, en el apartado de Informes de Evaluación y Calidad, estará la Memoria verificada, el informe de verificación, las modificaciones que hayan tenido una evaluación favorable por parte de la Agencia de Calidad así como una recopilación de los principales indicadores del título de los últimos cinco cursos académicos que ofrecen información relevante y actualizada para profesorado, empleadores y sociedad en su conjunto.

En el menú de la izquierda, los distintos apartados dan respuesta a las cuestiones administrativas relacionadas con el máster y normativa específica que pueden surgir en diferentes momentos de su recorrido académico.

- OFICINA VIRTUAL
- CALENDARIO
- CALENDARIO ACADÉMICO
- SALAS DE ESTUDIO
- GRADO
- MÁSTER
- MÁSTER DE SECUNDARIA
- DOCTORADO
- TÍTULOS PROPIOS
- SOLICITUD DE TÍTULO
- HOMOLOGACIÓN Y EQUIVALENCIA DE TÍTULO
- PREGUNTAS FRECUENTES
- NORMATIVA
- CURSOS

También en el portal de transparencia de la UVa <https://transparencia.uva.es/>, con el objetivo de atender a la rendición de cuentas de los grupos de interés, se ofrece información detallada de diferentes ámbitos agrupada en Institucional y organizativa, académica, jurídica, recursos humanos, económica y también de resultados y rankings.

Asimismo, el Gabinete de Comunicación (<https://comunicacion.uva.es/>) es el Servicio que coordina y lleva a la práctica las acciones de comunicación definidas e impulsadas por el equipo rectoral, con la finalidad de dar a conocer a toda la comunidad universitaria y a la sociedad -de forma particular a través de los medios de comunicación- la realidad de la Universidad de Valladolid: su situación actual y su historia reciente, sus características principales, las titulaciones que ofrece y, especialmente, la labor que realiza la comunidad universitaria, tanto en el terreno de la investigación científica como en la faceta docente y en la dimensión cultural. Dentro de los medios de difusión de la información, en la actualidad, cobran especial relevancia las redes sociales y, por ello, a diferentes niveles, se pueden consultar en la página web https://comunicacion.uva.es/es_ES/redessociales.html.

Finalmente, en la página web del Centro (ESDUVA y UVA) se ofrece información accesible tanto para los estudiantes de la UVa, como para otras personas interesadas:

http://escueladoctorado.uva.es/export/sites/doctorado/master/investigacion_biomedica/

<https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.04.master/2.03.01.oferta/estudio/Master-en-Investigacion-Biomedica-00002/>

. La información ofrecida incluye:

- Guía Académica de cada uno de los Títulos impartidos en el Centro
- El calendario del Máster está disponible en la página web desde antes del inicio del curso
- Personal académico implicado en el Título, así como su teléfono, e-mail y horario de tutorías
- Normativa específica aplicable al Título
- Programas de movilidad que se ofrecen a los estudiantes
- Resultados académicos de los últimos años
- Plan de Mejora anual



E, igualmente, se cuenta con:

- Tablones de anuncios de los Centros para informaciones puntuales y comunicación de resultados
- Edición de folletos informativos
- Organización de jornadas y Conferencias.

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

El reconocimiento y transferencia de créditos se realiza conforme a lo descrito en el Artículo 10. Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

La normativa propia, correspondiente a la Universidad de Valladolid, que desarrolla lo anterior puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.10.normativa/detalle/RECONOCIMIENTO-Y-TRANSFERENCIA-DE-CREDITOS-00001/>

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Módulo de nivelación	Denominación de la asignatura	Créditos	Semana Nº		
			-3	-2	-1
Obligatorio para alumnos indicados	Introducción a la Biología Celular	2			
	Fisiología General	3			
	Introducción a la Biología Molecular	2			
	Fundamentos de Inmunología	2			

MODULO Nivelación

Materia 0: Modulo Nivelación

Número de créditos ECTS	9
Tipología	# Básico # Obligatorio para los alumnos indicados # Optativo # Mixto # Prácticas académicas externas # TFG/TFM
Organización temporal	# Cuatrimestral (Indicar nº cuatrimestre) Previo al 1º Cuatrimestre # Anual
Modalidad	# Presencial # Semipresencial o híbrida # No presencial o virtual



<p>Resultados del aprendizaje</p>	<p><i>El módulo de nivelación está relacionado con los siguientes resultados de aprendizaje; <u>Conocimientos y Contenidos</u>: RA3, RA4, RA9 <u>Habilidades o Destrezas</u>: RA11 <u>Competencias</u> Aprender el lenguaje propio de la biología y los conceptos básicos y necesarios para que los alumnos puedan asimilar y comprender el resto de las asignaturas del Máster <u>Competencias Transversales</u>: RA26, RA27.- <u>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</u>: Los/as estudiantes serán capaces de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recordar los tipos de células y las estructuras subcelulares. Comprender de la relación entre los orgánulos celulares y su funcionalidad coordinada. Conocer el ciclo celular • Describir los conceptos básicos de Fisiología General, comunicación intercelular, los mecanismos de señalización y las bases de la excitabilidad celular. • Recordar las bases de la Biología Molecular a nivel teórico, la estructura y función de los ácidos nucleicos, los mecanismos moleculares básicos que gobiernan el flujo de la información genética y sus mecanismos de control. Así como la organización genómica en el ser humano a nivel molecular. • Describir conocimientos básicos sobre componentes celulares y moleculares del sistema Inmunitario y mecanismos principales de la respuesta inmunitaria. Integrar conceptos y buscar fuentes de información fiables sobre inmunología. 																									
<p>Asignaturas</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Denominación</th> <th>Tipología</th> <th>Periodo de impartición</th> <th>ECTS</th> <th>Idioma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Introducción a la Biología Celular</td> <td>Complementos Formativos</td> <td>Antes del inicio del 1º Cuatrimestre</td> <td>2</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Fisiología general</td> <td>Complementos Formativos</td> <td>Antes del inicio del 1º Cuatrimestre</td> <td>3</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Introducción a la Biología Molecular</td> <td>Complementos Formativos</td> <td>Antes del inicio del 1º Cuatrimestre</td> <td>2</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos de inmunología</td> <td>Complementos Formativos</td> <td>Antes del inicio del 1º Cuatrimestre</td> <td>3</td> <td>Español</td> </tr> </tbody> </table>	Denominación	Tipología	Periodo de impartición	ECTS	Idioma	Introducción a la Biología Celular	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	2	Español	Fisiología general	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	3	Español	Introducción a la Biología Molecular	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	2	Español	Fundamentos de inmunología	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	3	Español
Denominación	Tipología	Periodo de impartición	ECTS	Idioma																						
Introducción a la Biología Celular	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	2	Español																						
Fisiología general	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	3	Español																						
Introducción a la Biología Molecular	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	2	Español																						
Fundamentos de inmunología	Complementos Formativos	Antes del inicio del 1º Cuatrimestre	3	Español																						
<p>Evaluación: En líneas generales, las distintas asignaturas utilizan una combinación de 2 o más sistemas de evaluación, consensuados para cada asignatura por el/la coordinador/a y el profesorado involucrado, y que se pueden enmarcar en alguna de las siguientes categorías:</p> <p><u>Evaluación continua</u>, utilizada en la mayoría de las asignaturas ya que resulta particularmente útil en grupos pequeños, en los que el seguimiento del alumnado a lo largo del curso se puede hacer con facilidad.</p> <p><u>Entrega de trabajos y proyectos</u>. Se trata de proponer a los/as estudiantes la realización de una tarea a medio o largo plazo y que podrá ser más o menos guiada por el profesorado.</p> <p><u>Realización y exposición pública de un trabajo monográfico</u>: Uno de los sistemas más utilizados en las asignaturas del Máster ya que permite explorar una gran variedad de competencias.</p> <p><u>Realización de un examen escrito</u>, puede ser la realización de un examen de preguntas cortas o tipo test o resolución de problemas o casos prácticos.</p>																										



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de ejercicios y problemas		
Simulaciones por ordenador		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Tutorías		
Sesiones de evaluación y revisión		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Evaluación continua		
Realización de un experimento o un ejercicio práctico		
Entrega de trabajos y proyectos		
Presentación de una memoria de la asignatura		
Autoevaluación y Coevaluación		
Realización y exposición pública de un trabajo monográfico		
Realización de un examen escrito		
5.5 NIVEL 1: MODULO I: INTRODUCCIÓN Y ACTUALIZACIÓN CIENTÍFICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia 1: Introducción y Actualización Científica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
4		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la Investigación Biomédica y Actualización Científica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
4		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><i>Conocimientos y Contenidos:</i> RA1, RA2. <i>Habilidades o Destrezas:</i> RA11, RA16, RA17 <i>Competencias:</i> RA21, RA23 <i>Competencias Transversales:</i> RA26, RA27. <i>Resultados de aprendizaje específicos de la materia:</i> Los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir y describir: investigación biomédica, proyecto de investigación, carrera investigadora, divulgación y evaluación científica. Diferenciar entre investigación básica; clínica y traslacional; patentes y propiedad intelectual. Identificar las publicaciones científicas; pubmed; estructura de una publicación, índice de impacto. Organizar datos experimentales, calcular medidas estadísticas descriptivas y extraer conclusiones de poblaciones a partir de muestras. Generar modelos estadísticos para relacionar variables. Conocer los fundamentos del contraste de hipótesis. Aplicar por medio de un programa informático los principales procedimientos estadísticos a datos obtenidos de experimentos de investigación biomédica. Aplicar las bases de la prevención de riesgos laborales en el laboratorio. Riesgos generales; tratamiento de residuos orgánicos y biológicos; radiactividad, etc. Identificar los aspectos éticos de la investigación biomédica. Ética científica. Discutir un supuesto práctico de análisis bioético. Explicar lo que es la investigación con animales, investigación con seres humanos, bioética. Debatir sobre los diferentes aspectos de la comunicación científica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: MODULO II: INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA BÁSICA		



5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia 2: Avances en Fisiología Celular y Molecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
9	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
15		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Señalización y Transporte Celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Microscopía e Imagen de fluorescencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Metabolismo y enfermedades metabólicas: aproximaciones ómicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelos animales en enfermedades metabólicas y monitorización de parámetros de la enfermedad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Conocimientos y Contenidos:</u></p> <p>RA1, RA3, RA4.</p> <p><u>Habilidades o Destrezas</u></p> <p>RA11, RA12, RA13, RA14</p> <p><u>Competencias</u></p> <p>RA23, RA24</p> <p><u>Competencias Transversales:</u></p> <p>RA26, RA27.</p> <p><u>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</u></p> <p>Los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la estructura y función de las membranas biológicas: estructura y composición de las membranas, bases biofísicas de los mecanismos de transporte que en ellas acontecen y proteínas implicadas en los mismos: distintos tipos de transportadores y canales iónicos • Describir las consecuencias fisiopatológicas de las alteraciones en la expresión o la función de los mecanismos de transporte • Reconocer los mecanismos de señalización desarrollados por las células de los organismos pluricelulares para comunicarse entre sí y con su entorno. • Describir las principales vías de señalización, los elementos implicados en ellas, sus mecanismos de regulación y las implicaciones patológicas de su disfunción. • Explicar los mecanismos implicados en la homeostasis del calcio intracelular. Los marcadores de calcio intracelular y reconocer las funciones del ión calcio como mensajero intracelular. • Aplicar las bases de los sistemas de señalización en procesos biológicos como, la proliferación y muerte celular y diferentes situaciones fisiopatológicas. • Comprender el conocimiento teórico acerca de los principios de la microscopía de fluorescencia y confocal aplicada a la biomedicina. • Procesar y analizar imágenes digitales, programar ζ macros ζ en el programa de análisis de imagen ImageJ/FIJI. • Identificar las diferentes técnicas para el estudio de la señal de calcio, así como los diferentes tipos de indicadores de Calcio. • Diseñar y realizar un experimento en el que se realicen medidas de calcio intracelular utilizando la imagen de fluorescencia • Describir los procesos metabólicos y las bases teóricas de las enfermedades metabólicas, así como los abordajes experimentales actuales. • Utilizar las nuevas técnicas en el estudio experimental del metabolismo y sus patologías asociadas. • Diferenciar los diferentes modelos in vivo dentro de la biomedicina para responder a preguntas relacionadas con enfermedades metabólicas. • Plantear el diseño de un experimento in vivo en función de los resultados esperados. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Materia 3: Aplicaciones Moleculares en Investigación Biomédica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
11		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aplicaciones de la Biología Molecular y PCR cuantitativa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura y Función de Proteínas y Proteómica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Electroforesis, Western-blot y Purificación de Proteínas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Conocimientos y Contenidos:</u></p> <p>RA1, RA5</p> <p><u>Habilidades o Destrezas</u></p> <p>RA11, RA12, RA13, RA14, RA15</p> <p><u>Competencias</u></p> <p>RA22, RA23, RA24</p> <p><u>Competencias Transversales:</u></p> <p>RA26, RA2</p> <p><u>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</u></p> <p><u>Los/as estudiantes serán capaces de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los fundamentos teóricos de las técnicas de Biología Molecular, su potencial para el estudio de problemas biológicos y limitaciones de las técnicas estudiadas, con especial énfasis en las técnicas de análisis del transcriptoma a nivel genómico, y en las técnicas de manipulación genética en organismos modelo. • Valorar, analizar e interpretar los resultados obtenidos con las técnicas de Biología Molecular, familiarizándose con su diseño y su aplicación en proyectos concretos. • Recordar los fundamentos de la PCR a tiempo real y PCR digital, su instrumentación, sus aplicaciones, las distintas modalidades de utilización y valorar e interpretar los resultados obtenibles. • Utilizar los equipos, en varios modelos de termociclador y de sistema de análisis. Planificar, preparar y llevar a cabo una cuantificación utilizando uno de los modelos disponibles. • Utilizar bancos de datos de proteínas y herramientas para comparar la estructura primaria de las proteínas. Describir las estructuras secundarias y supersecundarias más importantes de las proteínas globulares. Distinguir las estructuras terciarias y cuaternarias más importantes de las proteínas globulares. • Utilizar bancos de datos de estructuras de proteínas. Utilizar herramientas para visualizar la estructura de las proteínas, modelar la estructura de las proteínas y para predecir la unión de proteínas a ligandos. • Explicar los fundamentos teóricos y las aplicaciones más importantes de la proteómica. Identificar el potencial que tiene la proteómica para contribuir a la comprensión del funcionamiento de los sistemas biológicos complejos. • Reconocer el instrumental de las técnicas más utilizadas como herramienta en la proteómica, que es la electroforesis de proteínas e inmunodetección (western-blot). • Purificar proteínas a partir de tejidos Utilizar los distintos métodos de purificación de proteínas mediante cromatografía en gel. Utilizar métodos para cuantificar la actividad de las proteínas purificadas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Materia 4: Análisis de datos en Biomedicina		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Bioinformática en Investigación Biomédica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Conocimientos y Contenidos:</u></p> <p>RA1</p> <p><u>Habilidades o Destrezas</u></p> <p>RA11, RA16, RA17</p> <p><u>Competencias</u></p> <p>RA23</p> <p><u>Competencias Transversales:</u></p> <p>RA26, RA27</p> <p>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</p> <p>Los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar conceptos y técnicas de biología computacional y bioinformática al análisis de datos biomédicos. • Describir las bases teóricas del análisis de diferentes variables que resultan de experimentos comunes en Biología Molecular y Celular, en Genómica Funcional y Estructural. • Utilizar un grupo de herramientas bioinformáticas de libre acceso en Internet para aplicarlas a problemas concretos de investigación en el campo de la biomedicina. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: MODULO III: TERAPIAS AVANZADAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN BIOMEDICINA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia 5: Terapia Génica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
9	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genética Clínica y Terapia Génica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis Ómicos aplicados a la clínica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Detección de mutaciones y Genotipado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelos preclínicos en cáncer y envejecimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><i>Conocimientos y Contenidos:</i> RA1, RA6, RA7 <i>Habilidades o Destrezas:</i> RA11, RA12, RA13, RA14, RA15, RA17 <i>Competencias:</i> RA22, RA23, RA24 <i>Competencias Transversales:</i> RA26, RA27 <i>Resultados de aprendizaje específicos de la materia:</i> Los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las bases moleculares y citogenéticas de las enfermedades genéticas, los patrones de herencia, así como los factores que pueden modificarlos. Identificar los principios de la predisposición genética y la poligenia. • Aplicar los principios de la farmacogenética a la práctica clínica. Describir los principios de la dimorfología y los mecanismos epigenéticos de la enfermedad. • Describir las principales fuentes de datos genómicos y fenotípicos relacionados con enfermedades humanas. • Realizar consultas en bases de datos genómicos y fenotípicos de forma práctica. • Integrar la información fenotípica con el genotipo de pacientes. • Describir las bases genéticas de la predisposición al cáncer. Oncogenes, genes supresores de tumores y genes reparadores del DNA. • Aplicar las estrategias del consejo genético en general, consejo genético reproductivo y consejo genético en cáncer. • Llevar a cabo la detección de mutaciones en genes implicados en enfermedades mono-génicas. Analizar e interpretar los resultados obtenidos en la búsqueda de mutaciones y a valorar si la muestra es homocigótica o heterocigótica para la mutación que se analiza, así como las posibles repercusiones clínicas de dicha mutación. • Describir como se produce la generación y el mantenimiento de ratones transgénicos. Utilizar las distintas técnicas para el genotipaje de ratones transgénicos y determinar e interpretar el genotipo de un ratón transgénico. Así como elaborar un protocolo documentando adecuadamente el genotipaje de un ratón transgénico • Diferenciar los diferentes modelos genéticos dentro de la biomedicina para responder a preguntas relacionadas con el cáncer, el envejecimiento y las enfermedades neurodegenerativas. • Identificar qué modelo genético es el más adecuado en función de la problemática planteada. Estrategias terapéuticas y específicamente terapias génicas en el cáncer, envejecimiento y enfermedades neurodegenerativas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		



NIVEL 2: Materia 6: Terapia Celular y Tisular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3	9	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Células Madre y Terapia Celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de Cultivo Celular y Edición génica con CRISPR/Cas9		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ensayos clínicos y aplicaciones en la terapia celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Terapias Tisulares y Fabricación de medicamentos celulares GMP		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Conocimientos y Contenidos:</u></p> <p>RA1, RA8.</p> <p><u>Habilidades o Destrezas</u></p> <p>RA11, RA12, RA13, RA14, RA18, RA19</p> <p><u>Competencias</u></p> <p>RA22, RA23, RA24</p> <p><u>Competencias Transversales:</u></p> <p>RA26, RA27</p> <p><u>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</u></p> <p>Los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los aspectos celulares, moleculares y metodológicos básicos relacionados con la terapia celular, incluyendo el estudio en profundidad de las células madre • Valorar, interpretar y analizar las investigaciones realizadas en el campo de la terapia celular, así como sus aplicaciones en las distintas patologías • Trabajar adecuadamente en un cuarto de cultivo sin poner en peligro ni sus cultivos ni los ajenos. • Cultivar células de diferentes tipos con los requerimientos específicos para cada tipo de cultivo celular. • Realizar diferentes técnicas de transfección y evaluar la edición genética de células para terapia celular. • Describir los principios fundamentales de la investigación clínica y su legislación. Analizar las bases del planteamiento, diseño, análisis y presentación de los resultados de un ensayo clínico. • Profundizar en las metodologías aplicadas al desarrollo clínico de medicamentos de terapia celular. • Describir los aspectos básicos relacionados con la terapia tisular. Valorar, interpretar y analizar las investigaciones realizadas en el campo de la terapia tisular. • Reconocer las nuevas estrategias terapéuticas en la bioingeniería tisular, las técnicas de fabricación de sustitutos biológicos para aplicaciones terapéuticas avanzadas en distintas patologías. • Identificar la regulación de medicamentos de Terapia Avanzada en España y las Normas de Correcta Fabricación. Así como manejar las normas y metodologías de trabajo en salas blancas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Materia 7: Inmunoterapia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
3	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inmunidad e Inmunoterapia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Citometría de flujo, Cell Sorting e Inmunodetección		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Conocimientos y Contenidos:</u></p> <p>RA1, RA9</p> <p><u>Habilidades o Destrezas</u></p> <p>RA11, RA12, RA13, RA14</p> <p><u>Competencias</u></p> <p>RA22, RA23, RA24</p> <p><u>Competencias Transversales:</u></p> <p>RA26, RA27</p> <p>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</p> <p>Los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las bases teóricas de las enfermedades inflamatorias y autoinmunes. • Analizar el funcionamiento del sistema inmunitario y las estrategias generales utilizadas en sus respuestas. Identificar los principales mecanismos celulares y moleculares responsables de la inflamación y de la autoinmunidad. • Analizar los mecanismos relacionados con la inmunidad humoral, factores de transcripción claves en la expresión de genes relacionados con la inflamación, y de receptores de la inmunidad innata • Introducir las principales formas de inmunoterapia disponibles de utilidad en las enfermedades mediadas por el sistema inmunitario 		



- Describir los fundamentos teóricos y los principios prácticos de la Citometría de Flujo como herramienta en investigación básica. Presentar las diferentes posibilidades de análisis.

5.5.1.3 CONTENIDOS		
No aplica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: MODULO IV: MEDICINA PERSONALIZADA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia 8: Medicina Personalizada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Medicina Personalizada: Aplicaciones y Perspectivas		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Traslación de las terapias avanzadas: del laboratorio al paciente		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Herramientas para la medicina personalizada: Nanomateriales y Modelos biomédicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inteligencia artificial y Big Data		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><i>Conocimientos y Contenidos:</i></p> <p>RA1, RA10</p>		



Habilidades o Destrezas

RA11, RA12., RA13, RA14, RA20

Competencias

RA22, RA23, RA24

Competencias Transversales:

RA26, RA27

Resultados de aprendizaje específicos de la materia

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Definir el concepto de investigación traslacional.
- Comprender los conceptos generales sobre investigación en terapias avanzadas.
- Buscar, entender y aplicar las normas bioéticas y la legislación que rigen la investigación con terapias avanzadas en el ámbito de España y de la Unión Europea.
- Identificar los pros y los contras de los modelos preclínicos (in vitro, ex vivo e in vivo) en la traslación de las terapias avanzadas.
- Conocer las bases de la investigación clínica en terapias avanzadas.
- Identificar las redes y estructuras de investigación cooperativa en terapias avanzadas en el ámbito de España y de la Unión Europea.
- Describir las bases y los componentes de las terapias y pruebas diagnósticas basadas en nanodispositivos.
- Identificar los tipos de nanomateriales y los dispositivos bioingenierizados, que se utilizan en nanomedicina, sus características y su síntesis, purificación y utilización en laboratorio.
- Reconocer los avances nano-bio-tecnológicos y sus crecientes aplicaciones en biomedicina y teragnóstica. Utilización de los nanomateriales y el desarrollo de nuevos nanosistemas.
- Identificar las características de diversos tipos de datos biomédicos. Comprender los diferentes métodos de extracción, selección y clasificación de características en el campo de los datos biomédicos.
- Aplicar las principales técnicas de machine learning y de deep learning. Aplicar las técnicas más habituales de feature engineering para diseñar sistemas de ayuda a la decisión médica.
- Gestionar bibliografía, documentación, legislación, bases de datos y software específicos para aplicar técnicas de inteligencia artificial a datos biomédicos.
- Simular mediante software específico problemas de aplicación de técnicas de inteligencia artificial a datos biomédicos, para evaluar la modificación de parámetros en medicina personalizada.

5.5.1.3 CONTENIDOS

No aplica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

5.5 NIVEL 1: MODULO V: TRABAJO FIN DE MASTER

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Materia 9: Trabajo Fin de Máster (TFM)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	9	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Master (TFM)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	9	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><u>Conocimientos y Contenidos:</u></p> <p>RA1, RA2</p> <p><u>Habilidades o Destrezas</u></p> <p>RA11, RA12, RA13, RA14, RA16</p> <p><u>Competencias</u></p> <p>RA21, RA22, RA23, RA24, RA25</p> <p><u>Competencias Transversales:</u></p> <p>RA26, RA27</p> <p>Resultados de aprendizaje específicos de la materia</p> <p>Los/as estudiantes serán capaces de:</p>		



- *Aplicar las técnicas adecuadas para la resolución de un problema en Biomedicina.*
- *Seguir un protocolo experimental de forma autónoma.*
- *Tener habilidad práctica en un laboratorio de Biomedicina en un contexto de trabajo en grupo.*

Poder llevar un registro ordenado y accesible del trabajo realizado en el laboratorio.

5.5.1.3 CONTENIDOS

No aplica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Valladolid	Catedrático de Universidad	15.5	100	12,9
Universidad de Valladolid	Otro personal docente con contrato laboral	38	96.3	32,4
Universidad de Valladolid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	11.3	100	11
Universidad de Valladolid	Profesor Contratado Doctor	1.4	100	4
Universidad de Valladolid	Ayudante Doctor	12.7	100	16,5
Universidad de Valladolid	Catedrático de Escuela Universitaria	1.4	100	1,6
Universidad de Valladolid	Profesor Titular de Universidad	19.7	100	21,7
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
0	0	0
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
No aplica		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://secretariageneral.uva.es/_documentos/VII.21.-Sistema-Garantia-Calidad-Master.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2023
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Se exponen aquí las asignaturas que se pueden convalidar, aunque los casos de estudiantes con asignaturas pendientes o estudiantes que no hayan completado los estudios son muy minoritarios.	



Tabla de adaptación:

TÍTULO QUE SE EXTINGUE (Máster en Investigación Biomédica)			TÍTULO DE MÁSTER (Máster en Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas)		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura	Créditos	Carácter
Introducción a la Investigación Biomédica	3	OB	Introducción a la Investigación Biomédica y Actualización Científica	3 4	OB
Análisis de datos en biomedicina	6	OB	Análisis de datos en Biomedicina	3	OP
Cultivos celulares	3	OB	Cultivos Celulares y aplicación con CRISPR/Cas9	3	OB
Aplicaciones en la Biología Molecular	3	OB	Aplicaciones en Biología Molecular y PCR cuantitativa	5	OB
PCR cuantitativa	2	OB			
Inmunidad e Inflamación	4	OB	Inmunidad e Inmunoterapia	3	OB
Estructura y función de proteínas	3	OP	Estructura y función de proteínas	3	OP
Células madre y terapia celular	3	OP	Células madre y terapia celular	3	OB
Genética Clínica	3	OP	Genética Clínica y Terapia Génica	3	OB
Metabolismo y enfermedades metabólicas	4	OP	Metabolismo y enfermedades metabólicas: aproximaciones ómicas	3	OP
Complementos de Biología Celular	3	Nivelación	Complementos de Biología Celular	2	Nivelación
Fisiología General	3	Nivelación	Fisiología General	3	Nivelación
Fundamentos de Inmunología	2	Nivelación	Fundamentos de Inmunología	2	Nivelación
Introducción a la Biología Molecular	3	Nivelación	Introducción a la Biología Molecular	2	Nivelación

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4310595-47008131	Máster Universitario en Investigación Biomédica por la Universidad de Valladolid-Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
21428728L	ROSALBA INÉS	FONTERIZ	GARCÍA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Dpto. de Bioquímica y Biol. Mol. Y Fisiología. Universidad de Valladolid-CSIC Ramón y Cajal 7	47005	Valladolid	Valladolid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rosalba.fonteriz@uva.es	983184591	983423085	Coordinadora del Máster
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
12376063Q	Mª TERESA	PARRA	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Palacio de Santa Cruz - Plaza de Santa Cruz, 8	47002	Valladolid	Valladolid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.ordenacion@uva.es	983184284	983186461	Vicerrectora de Ordenación Académica
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO



12376063Q	Mª TERESA	PARRA	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Palacio de Santa Cruz - Plaza de Santa Cruz, 8	47002	Valladolid	Valladolid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jefatura.gabinete.estudios@uva.es	983184284	983186461	Vicerrectora de Ordenación Académica

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

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



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificacion_MIByTA_2alegaciones_subsanada.pdf

HASH SHA1 : 16CB331E89DD4693C45F5D4E8E399B017B4B1FCA

Código CSV : 708753875250095743298857

Ver Fichero: 2. Justificacion_MIByTA_2alegaciones_subsanada.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : UVa MU Inv Biomédica y Terapias-Viabilidad.pdf

HASH SHA1 : 44D3541127CA2BF671D386CA3CA11127E3867BB0

Código CSV : 544076474247920795744898

Ver Fichero: UVa MU Inv Biomédica y Terapias-Viabilidad.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 4. PlanificacionEnseñanzas_MIByTA_2alegaciones.pdf

HASH SHA1 : F181E49299C84A74A7F189D1BC4761431F097966

Código CSV : 621466875346327981467083

Ver Fichero: 4. PlanificacionEnseñanzas_MIByTA_2alegaciones.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 5. PersonalAcademico_MIByTA_2alegaciones.pdf

HASH SHA1 : 0832C863FCA260199DC36E435BDB3645B7879494

Código CSV : 621467076238063580293637

Ver Fichero: 5. PersonalAcademico_MIByTA_2alegaciones.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 5. PersonalApoyo_MIByTA.pdf

HASH SHA1 : 35973D60A4152C1A0816838C8421CE632CFBDFEC

Código CSV : 547242246944438377850525

Ver Fichero: 5. PersonalApoyo_MIByTA.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 6. Recusosmateriales_MIByTA.pdf

HASH SHA1 : A3CE9B814CC73044B0B9B589442A0C3C7010FB1A

Código CSV : 547332886836728064890793

Ver Fichero: 6. Recusosmateriales_MIByTA.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : VII.21.-Sistema-Garantia-Calidad-Master_compressed (1).pdf

HASH SHA1 : 98E5207FC06B505D6DB53D7A2A135B636E0BB7

Código CSV : 547242373965868943441925

Ver Fichero: VII.21.-Sistema-Garantia-Calidad-Master_compressed (1).pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1. Cronograma_MIByTA_subsanada.pdf

HASH SHA1 : 1016C541BEF7824AE5F1645AA0F327974CEA846A

Código CSV : 708753306599078357242088

Ver Fichero: 10.1. Cronograma_MIByTA_subsanada.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : II.7.-Delegacion-de-competencias-del-Rector.pdf

HASH SHA1 : 008926775EBBF4CD60C36DB1B6D0738B6299C413

Código CSV : 547243729795323665951105

Ver Fichero: II.7.-Delegacion-de-competencias-del-Rector.pdf



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

Nombre : UVA_Máster Universitario en Investigación Biomédica y INF_MODIF_NO Sustancial 2023_signed.pdf

HASH SHA1 : 0C300929F46EFDEB1870622EC016870A1448E87D

Código CSV : 677929948080459871391219

Ver Fichero: UVA_Máster Universitario en Investigación Biomédica y INF_MODIF_NO Sustancial 2023_signed.pdf



