



ACG130/6g: Modificación del plan de estudio del título de Máster Universitario en investigación traslacional y medicina personalizada

- Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 26 de febrero de 2018

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Internacional de Posgrado	18013411
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Investigación Traslacional y Medicina Personalizada	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Investigación Traslacional y Medicina Personalizada por la Universidad de Granada			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias de la Salud		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
PILAR ARANDA RAMÍREZ		Rectora	
Tipo Documento		Número Documento	
Otro		Q1818002F	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
PILAR ARANDA RAMÍREZ		Rectora	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		24147556V	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARÍA LÓPEZ JURADO ROMERO DE LA CRUZ		Vicerrectora de Docencia	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		24292452J	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
C/ Paz, 18		18071	Granada
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicedoc4@ugr.es		Granada	679431832
			FAX
			958248901

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

En: Granada, a ___ de _____ de ____

Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Investigación Traslacional y Medicina Personalizada por la Universidad de Granada	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias de la Salud		Salud	Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Granada				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
008	Universidad de Granada			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
14	34	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Granada

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18013411	Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
No	Sí	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	

45	45	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	42.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	41.0
RESTO DE AÑOS	24.0	41.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://masteres.ugr.es/pages/permanencia		
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	

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
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CG03 - 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
CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.
CT2 - Manejar fuentes de información científica
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Aplicar los principios de seguridad biológica y de calidad, que deben cumplir los laboratorios de investigación que pretendan realizar estudios con proyección clínica así como diseñar, planificar y elaborar Estudios de Investigación Traslacional.
CE02 - Conocer y comprender a nivel molecular la etiología, pronóstico y evolución de las enfermedades.
CE03 - Conocer y saber aplicar el marco legal y los principios de la bioética a la obtención y manipulación de muestras biológicas, la experimentación con animales así como a la investigación clínica, y traslacional.
CE04 - Adquirir la habilidad necesaria para el cultivo celular, así como saber planificar y realizar estudios de diferenciación celular usando diferentes factores para inducir el destino de las células madre.
CE05 - Adquirir las habilidades y destrezas necesarias para diseñar, planificar y desarrollar ensayos de bioingeniería genética a nivel celular y animal para obtener diferentes modelos de enfermedad experimental y saber analizarlos mediante técnicas específicas, todo ello con fines terapéuticos.

CE06 - Conocer y comprender la utilidad y el potencial de los biomarcadores moleculares en diversas patologías así como las ventajas de las nuevas terapias dirigidas frente a determinadas rutas metabólicas y mecanismos de señalización.
CE07 - Analizar los diversos enfoques moleculares, preclínicos, éticos, administrativos y clínicos requeridos para el diseño y desarrollo de un ensayo clínico.
CE08 - Ser capaz de diseñar un planteamiento de trabajo con una supuesta terapia innovadora adecuada para ser transferida a la clínica y a la cartera de servicios de un sistema sanitario.
CE09 - Conocer y saber aplicar los conceptos de la nanotecnología a la investigación traslacional, así como de sus posibles repercusiones diagnósticas, terapéuticas y preventivas.
CE10 - Resolver problemas en los ámbitos de la investigación clínica en radiodiagnóstico y medicina nuclear dentro de los campos profesionales multidisciplinares de actuación.
CE11 - Aplicar los conocimientos científicos adquiridos a situaciones clínicas que precisan el uso de radiación para su diagnóstico y/o tratamiento.
CE12 - Integrar los conocimientos básicos adquiridos para enfrentarse a la resolución traslacional de problemas de investigación biomédica y sanitaria.
CE13 - Conocer y analizar las técnicas y metodologías de aplicación en Ingeniería e Instrumentación Biomédica, así como adquirir el dominio y las habilidades suficientes para su aplicación.
CE14 - Saber localizar las posibles fuentes de financiación para la realización de una investigación biomédica y aplicar las herramientas del conocimiento biomédico y del producto I+D para el desarrollo de productos biosanitarios y su posterior protección mediante estrategias de transferencia, patentabilidad.

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

Cráterios generales de acceso de la UGR:

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

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

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

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

Teniendo en cuenta el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, en uso de las atribuciones que le vienen conferidas, y previa deliberación e informe favorable de la Comisión Asesora de Posgrado, adopta de manera anual acuerdos por los que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios. Estas disposiciones se completan con la Normativa Reguladora de los Estudios de Máster Universitario aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada el 18 de mayo de 2015. En concreto, con los artículos 20 y 21 sobre acceso y admisión.

(Se refleja más abajo la normativa completa).

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

Artículo 20. Acceso a los estudios de Máster.

Los requisitos de acceso a los estudios de Máster Universitario serán los establecidos en el artículo 16 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias y se deberá seguir el procedimiento de ingreso que para cada curso académico determine la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía.

Artículo 21. Admisión en los estudios de Máster

El plan de estudios de cada Máster Universitario incluirá los requisitos de admisión al mismo, de acuerdo con lo señalado en el artículo 17 del R.D.1393/2007.

Perfil de ingreso:

El Máster de Investigación Traslacional y Medicina Personalizada (TransMed) está destinado a licenciados/graduados en:

- Medicina
- Farmacia
- Biología
- Bioquímica
- Odontología
- Biotecnología
- Biomedicina Básica y Experimental
- Ciencias Biomédicas
- Veterinaria
- Enfermería
- Fisioterapia
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Nutrición Humana y Dietética

- Y otras disciplinas relacionadas con las ciencias de la salud o con la rama de las ciencias, así como estudios extranjeros equivalentes

Criterios de admisión:

Se establecen como criterios de admisión:

- Expediente académico: 60 %
- Currículum: 40%

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

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

Asimismo, la Universidad de Granada ha aprobado con fecha 20 de septiembre de 2016 la Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo que regula los procedimientos y actuaciones oportunos para el normal funcionamiento de su vida universitaria.

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

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

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

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

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

ACCESIBILIDAD DE LAS INSTALACIONES PARA DISCAPACITADOS

La Universidad de Granada viene desarrollando desde hace años, una política social de apoyo a los estudiantes con discapacidad en la eliminación de barreras, tanto arquitectónicas como a la comunicación. Con fecha 20 de septiembre de 2016 ha aprobado la Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo que regula los procedimientos y actuaciones oportunos para el normal funcionamiento de su vida universitaria.

El programa de ¿Intervención Social hacia estudiantes con discapacidades¿ (P.I.S.E.D.) (http://ve.ugr.es/pages/sae/atencion_social/intervencion_estudiantes_discapacidad) que, paulatinamente va modificando e introduciendo actuaciones encaminadas a apoyar y facilitar la integración en los estudios, en el ambiente universitario y su posterior inserción en el medio laboral de todo el colectivo.

Para ello la Universidad de Granada a través del Servicio de Asistencia al Estudiante ofrece un catálogo de servicios a los que podrán acceder de acuerdo a las necesidades específicas de cada caso y tipo de discapacidad presentada.

Existe una Unidad de Calidad Ambiental (http://dcab.ugr.es/pages/unidad_calidad_ambiental) que desde el año 2000 se dedica a controlar y gestionar todos los aspectos ambientales derivados de las actividades docentes, de investigación y servicios de la Universidad de Granada, así como para difundir una cultura de sostenibilidad de las acciones de toda la comunidad universitaria.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4 Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Serán de aplicación al Máster las disposiciones recogidas en el Capítulo IV. Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de créditos del TÍTULO III: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO y ORGANIZACIÓN ACADÉMICA de la Normativa Reguladora de los Estudios de Máster Universitario aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada el 18 de mayo de 2015.

NORMATIVA REGULADORA DE LOS ESTUDIOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA
(Aprobada en Consejo de Gobierno de 18 de mayo de 2015)

NORMATIVA REGULADORA DE LOS ESTUDIOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.

PREÁMBULO

Principios generales

Normativas que se refunden

Normativas y Reglamentos afectados

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. Ámbito de aplicación

TÍTULO I: ÓRGANOS QUE INTERVIENEN EN EL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO

Capítulo I. Escuela Internacional de Posgrado

Artículo 2. Objeto

Capítulo II. Equipo Docente responsable de una nueva propuesta y elaboración de un Título de Máster Universitario

Artículo 3. Iniciativa de la propuesta

Artículo 4. Composición del Equipo docente

Artículo 5. Contenido de la Propuesta

Capítulo III. Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado

Artículo 6. Composición del Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado

Artículo 7. Competencias del Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado

Capítulo IV. Dirección Académica del Máster

Artículo 8. La Comisión Académica del Máster Universitario

Artículo 9. Composición de la Comisión Académica del Máster Universitario

Artículo 10. Funciones de la Comisión Académica del Máster Universitario

Artículo 11. El Coordinador del Máster Universitario

Artículo 12. Funciones del Coordinador del Máster Universitario

TÍTULO II: PROPUESTA Y APROBACIÓN, MODIFICACIÓN Y SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DE TÍTULOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO

Capítulo I: Directrices para la elaboración de propuestas del Plan de Estudios conducente a la obtención de un Título de Máster Universitario

Artículo 13. Estructura del Plan de Estudios de los Títulos de Máster Universitario

Artículo 14. Títulos Interuniversitarios o Conjuntos de Máster

Artículo 15. Acuerdos de compatibilización de planes de estudio para la obtención de dos títulos de Máster Universitario

Capítulo II: Renovación de la acreditación y Suspensión temporal o definitiva de un Título de Máster Universitario

Artículo 16. Renovación de la acreditación de los Planes de Estudio

Artículo 17. Suspensión temporal o definitiva de los Planes de Estudio

TÍTULO III: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO y ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER

Capítulo I. Programación docente

Artículo 18. Preparación del plan de ordenación docente de cada curso académico

Artículo 19. Planificación docente de cada curso académico

Capítulo II. Organización Académica.

Artículo 20. Acceso a los estudios de Máster

Artículo 21. Admisión en los estudios de Máster

Artículo 22. Matrícula y precios públicos

Artículo 23. Prácticas externas

Artículo 24. Traslados de expediente académico

Capítulo III. Desarrollo de la asignatura Trabajo Fin de Máster.

Artículo 25. Ámbito de aplicación

Artículo 26. Tipología de los Trabajos Fin de Máster

Artículo 27. Procedimiento de matriculación y gestión académica

Artículo 28. Coordinación académica y tutoría de los trabajos.

Artículo 29. Procedimiento para la oferta y asignación de Trabajos Fin de Máster

Artículo 30. Procedimiento de evaluación

Artículo 31. Calificaciones
Artículo 32. Revisión de las calificaciones
Artículo 33. Autoría y Originalidad del Trabajo Fin de Máster
Capítulo IV. Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de créditos
Artículo 34. Ámbito de aplicación
Artículo 35. Definiciones
Artículo 36. Reconocimiento en el Máster
Artículo 37. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado de regulaciones anteriores en enseñanzas oficiales de Máster.
Artículo 38. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada
Artículo 39. Otros estudios realizados en universidades extranjeras
Artículo 40. Transferencia
Artículo 41. Órgano competente
Artículo 42. Inicio del procedimiento
Artículo 43. Resolución y recursos
Artículo 44. Anotación en el expediente académico
Artículo 45. Calificaciones

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA. DENOMINACIONES

DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA

DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO I. Procedimiento para la aprobación de Títulos de Máster Universitario

ANEXO II. Procedimiento para la elaboración y aprobación de solicitudes de modificación de Títulos de Máster Universitario

ANEXO III. Procedimiento para los traslados de expedientes

PREÁMBULO

La Universidad de Granada en el ámbito de su autonomía y aprovechando su capacidad de innovación, sus fortalezas y oportunidades, con el fin de impulsar el desarrollo de los estudios de posgrado, consciente de que representan un elemento diferenciador clave con el que afrontar el desafío de la competencia por la excelencia, cuyo éxito se sustenta en el rigor y en la calidad, aprobó por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 28 de julio de 2009 la Normativa para la elaboración y aprobación de los planes de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster Oficial por esta Universidad. El Preámbulo de dicha norma reconocía que la Europa del conocimiento es un factor insustituible para el desarrollo social y humano y la consolidación y el enriquecimiento de la ciudadanía europea, capaz de ofrecer a los ciudadanos las competencias necesarias para responder a los retos de este nuevo milenio y reforzar la conciencia de los valores compartidos y de la pertenencia a un espacio social y cultural común.

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de Diciembre, de Universidades, establece el marco legal estatal para la organización de las enseñanzas universitarias y sienta las bases para una profunda modernización del sistema universitario español, en consonancia con la armonización exigida por el proceso de construcción del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) iniciado en 1999 con la Declaración de Bolonia.

El R. D. 1393/2007, de 29 de octubre, estructura la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional en tres ciclos: Grado, Máster Universitario y Doctorado. Los títulos a que dan lugar surtirán efectos académicos plenos y habilitarán, en su caso, para la realización de actividades de carácter profesional reguladas, de acuerdo con la normativa que en cada caso resulte de aplicación.

El citado R.D. y los reales decretos que lo modifican, el R.D. 861/2010 de 2 de julio y el R.D. 43/2015 de 2 de febrero, profundizan en la concepción y expresión de la autonomía universitaria al conferir a las universidades la capacidad de crear y proponer, de acuerdo con las reglas establecidas, las enseñanzas y títulos que hayan de impartir y expedir.

Establece un nuevo modelo de ordenación de las enseñanzas oficiales, como mecanismo de respuesta a las demandas de la sociedad en un contexto abierto y en constante transformación, que no sólo representa un profundo cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes al centrar el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante. Estos Reales Decretos conciben el plan de estudios como un proyecto de implantación de una enseñanza universitaria. Como tal proyecto, requiere para su aprobación la aportación de elementos como: justificación, objetivos, admisión de estudiantes, contenidos, planificación, recursos, resultados previstos y sistema de garantía de la calidad.

El R.D. citado establece que los Planes de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster Universitario serán elaborados por las Universidades y verificados conforme a lo dispuesto en el mismo. Al amparo de lo anterior, el Consejo de Gobierno de esta Universidad aprobó con fecha 28 de julio de 2009 la Normativa para la elaboración y aprobación de los Planes de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster. Esta norma fue objeto de modificación con fecha 18 de febrero de 2011.

Como desarrollo de la normativa de estos estudios oficiales el Consejo de Gobierno aprobó con fecha 4 de marzo de 2013 la normativa reguladora del Trabajo fin de máster y con fecha 22 de junio de 2010 la normativa reguladora de los reconocimientos y transferencia de créditos tanto en grado como en máster, modificada con fecha de 19 de julio de 2013.

La dispersión de la normativa propia de esta Universidad sobre los estudios de máster, dificulta tanto el conocimiento integral de la misma por los interesados, como su aplicación por los órganos y unidades administrativas implicados en los estudios de máster, por lo que transcurridos estos años de aplicación, se considera conveniente unir en

un solo texto las normas citadas aprovechando para su revisión a fin de mejorar o actualizar determinados aspectos, con el fin de facilitar su conocimiento así como de aportar seguridad jurídica en la aplicación de las mismas.

Normativas que se refunden en este nuevo texto

-Normativa para la elaboración y aprobación de los planes de estudio conducentes a la obtención del título de máster oficial por la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno en su sesión de 28 de julio de 2009, con las modificaciones aprobadas en su sesión de 18 de febrero de 2011)

-Normativa para la elaboración de propuestas de modificación de planes de estudio de títulos oficiales de grado y máster (aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada celebrado el 21 de octubre de 2010)

-Directrices de la Universidad de Granada para el desarrollo de la asignatura trabajo fin de máster de sus títulos de máster (aprobadas en Consejo de Gobierno de 4 de marzo de 2013)

-Reglamento sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Granada, en lo que afecta a los estudios de máster universitario.

(modificación del reglamento aprobado en Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2010, en el que se integra el reglamento sobre reconocimiento de créditos por actividades universitarias, aprobado por Consejo de Gobierno el 29 de noviembre de 2010, aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 19 de julio de 2013)

TÍTULO III: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL TÍTULO DE MÁSTER UNIVERSITARIO y ORGANIZACIÓN ACADÉMICA

CAPÍTULO IV. Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos

Artículo 34. Ámbito de aplicación

El presente capítulo será de aplicación a los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de posgrado de la Universidad de Granada, de conformidad con lo establecido en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con el objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del territorio nacional, y la modificación de este con el R.D. 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 35. Definiciones

A los efectos del presente Reglamento se entenderá por:

- ¿Titulación de origen¿: la conducente a un título universitario, en el que se hayan cursado los créditos objeto de adaptación, reconocimiento o transferencia.
- ¿Titulación de destino¿: aquella conducente a un título oficial de posgrado respecto del que se solicita la adaptación, el reconocimiento o la transferencia de los créditos.
- ¿Adaptación de créditos¿: la aceptación por la Universidad de Granada de los créditos correspondientes a estudios previos al R.D. 1393/2007 (en lo sucesivo, ¿estudios previos¿), realizados en ésta o en otra Universidad.
- ¿Reconocimiento¿: la aceptación por parte de la Universidad de Granada de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales o en enseñanzas universitarias no oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Granada a efectos de la obtención de un título oficial. La acreditación de experiencia laboral y profesional podrá ser objeto de reconocimiento, de acuerdo con la normativa vigente.
- ¿Transferencia¿: la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
- ¿Resolución sobre Reconocimiento y Transferencia¿: el documento por el cual el órgano competente acuerde el reconocimiento, y/o la transferencia de los créditos objeto de solicitud o su denegación total o parcial. En caso de resolución positiva, deberán constar: los créditos reconocidos y/o transferidos y, en su caso, los módulos, materias o asignaturas que deberán ser cursados y los que no, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos y/o transferidos.
- ¿Enseñanzas universitarias oficiales¿: las conducentes a títulos de posgrado, con validez en todo el territorio nacional; surten efectos académicos plenos y habilitan, en su caso, para la realización de actividades de carácter profesional reguladas, de acuerdo con la normativa que en cada caso resulte de aplicación.

Artículo 36. Reconocimiento en el Máster

- En las enseñanzas oficiales de Máster podrán ser reconocidas materias, asignaturas o actividades universitarias relacionadas con el Máster en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario.
- Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores no universitarias y en enseñanzas universitarias no oficiales, así como la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- El número de créditos que sea objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
- No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido suspendido definitivamente y sustituido por un título oficial. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 37. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado de regulaciones anteriores en enseñanzas oficiales de Máster

1. Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado de regulaciones anteriores podrán ser reconocidos en las enseñanzas de Máster Universitario.
2. Dicho reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario.
3. Podrán ser objeto de reconocimiento aquellas enseñanzas oficiales de Doctorado recogidas en el periodo de docencia de Programas de Doctorado establecidos con arreglo al R.D.778/1998. Igualmente, lo podrán ser aquellas enseñanzas que forman parte del periodo de formación de Programas de Doctorado configurados por actividades formativas articuladas en ECTS y no incluidas en Másteres Universitarios (PD60) de acuerdo al R.D.1393/2007.
4. La Comisión Académica del Máster deberá elaborar un informe para cada solicitud de reconocimiento que incluya una Tabla de Equivalencias entre los conocimientos y competencias asociados a las materias de las Enseñanzas de Doctorado y las del Máster Universitario.
5. Como criterio general, la Equivalencia en Créditos entre Enseñanzas de Doctorado y de Máster será como máximo:
 - 1 crédito en Programas de Doctorado R.D.778/1998 = 1 ECTS
 - 1 crédito ECTS en PD60 = 1 ECTS
6. El número máximo de ECTS que podrán ser reconocidos será:
 - Créditos de Programas de Doctorado R.D.778/1998: créditos cursados durante el periodo de docencia.
 - Créditos de PD60: el límite en este caso lo establecen el R.D.861/2010 que determina que, en todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Máster, la Tabla de Equivalencias y la Equivalencia de Créditos establecidas en los puntos 4 y 5 anteriores.

Artículo 38. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada

1. Los criterios de reconocimiento serán de aplicación a los estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional o internacional, o en régimen de libre movilidad internacional, de acuerdo con la normativa que sobre esta materia esté vigente en cada momento en la Universidad de Granada.
2. En los casos de estudios interuniversitarios conjuntos o de estudios realizados en un marco de movilidad, establecidos mediante programas o convenios nacionales o internacionales, el cómputo de los resultados académicos obtenidos se registrará por lo establecido en sus respectivas normativas, y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y los centros de origen y destino.

Artículo 39. Otros estudios realizados en universidades extranjeras

Los estudios realizados en universidades extranjeras no sujetos a la normativa en materia de movilidad internacional de la Universidad de Granada podrán ser reconocidos por el órgano competente, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

Artículo 40. Transferencia

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

Artículo 41. Órgano competente

Los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos son competencia del Rector, quien podrá delegar en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la Escuela Internacional de Posgrado. En este caso, dicho órgano resolverá previa propuesta de la Comisión Académica del correspondiente Máster Universitario, de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 42. Inicio del procedimiento

1. Los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos se iniciarán mediante solicitud del estudiante interesado. Será requisito imprescindible que el estudiante se encuentre admitido y matriculado en el Máster de destino salvo que el procedimiento de reconocimiento se haya iniciado con el único objeto de ser admitido en la titulación.
2. Cada curso académico, la Universidad de Granada establecerá los plazos de solicitud pertinentes.

Artículo 43. Resolución y recursos

1. El órgano competente deberá resolver en el plazo máximo de dos meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud. Transcurrido dicho plazo se entenderá desestimada la solicitud.
2. La resolución deberá especificar claramente los módulos, materias y/o asignaturas o los créditos a que se refiere y deberá ser motivada.
3. Las notificaciones deberán realizarse a los interesados/as en el plazo y forma regulados en la legislación vigente.
4. Contra estas resoluciones, los interesados podrán presentar recurso de reposición ante el Rector de la Universidad de Granada, cuya resolución agotará la vía administrativa.

Artículo 44. Anotación en el expediente académico

Todos los créditos obtenidos por el estudiante, que hayan sido objeto de reconocimiento y transferencia, así como los superados para la obtención del correspondiente Título serán incorporados en su expediente académico y refle-

jado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente normativa.

Artículo 45. Calificaciones

1. Se mantendrá la calificación obtenida en los estudios oficiales previos a los reconocimientos de créditos. En caso de que coexistan varias materias de origen y una sola de destino, la calificación será el resultado de realizar una media ponderada.
2. En el supuesto de no existir calificación, no se hará constar ninguna y no se computará a efectos de baremación del expediente.
3. El reconocimiento de créditos procedentes de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases teóricas magistrales
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio
Tutorías individuales o grupales
Elaboración de trabajos y memorias
Exposición y debate de trabajos
Estudio y trabajo autónomo
Pruebas de evaluación y autoevaluación
Prácticas externas
Elaboración del Trabajo Fin de Máster
Presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Lección magistral/expositiva
Sesiones de discusión y seminarios
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
Prácticas de laboratorio o clínicas
Prácticas con aplicación informática
Ejercicios de simulación
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos
Realización de trabajos en grupo
Realización de trabajos individuales
Acción tutorial
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual
Visitas a centros de I+D+i
Seguimiento del TFM
Desarrollo de foros on-line de debate, de trabajo, de información, de consultas.
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)
Debate y seminarios mediante videoconferencias
Cuestionarios de autoevaluación on-line
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)
Pruebas escritas
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones
Memoria de las Prácticas Externas o TFM
Informe final del tutor de prácticas Externas o TFM
Cuestionarios de autoevaluación on-line
Participación en foros de debate o de recogida de información
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet

Participación activa		
5.5 NIVEL 1: MÓDULO I: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia I: Planificación y diseño de estudios traslacionales. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos adquirirán el conocimiento necesario y la información básica que los capacitará para diseñar y planificar Estudios de Investigación Traslacional, de forma práctica y aplicada. Así mismo, los estudiantes consolidarán su formación en conceptos generales de fisiopatología en referencia a enfermedades y lesiones tisulares de gran prevalencia que, actualmente o en un futuro, pudieran ser objeto de terapias que impliquen la medicina personalizada. De igual modo, serán capaces de diseñar estudios traslacionales basándose en las bases teóricas para el diseño metodológico que habrán recibido fruto de su implicación en esta asignatura. Finalmente, los estudiantes dominarán los principios de seguridad biológica y de calidad, que deben cumplir los laboratorios de investigación que pretendan realizar estudios con proyección clínica aplicada (i.e. introducción a las salas blancas, directrices de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, y normativa de la Unión Europea).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos en Fisiopatología. - Neuroinflamación crónica: respuesta sostenida a la lesión del sistema nervioso (trauma, infección, isquemia, neurotóxicos). - Principales patologías y enfermedades cardiovasculares y renales: hipertensión arterial, aterosclerosis, isquemia coronaria, insuficiencia venosa crónica, glomerulopatías, tubulopatías, fibrosis renal. - Síndrome metabólico, diabetes mellitus. - El trabajo colaborativo entre el investigador básico y clínico. Elementos básicos para su desarrollo. - Introducción al diseño metodológico de estudios traslacionales. - Fases en el desarrollo de un fármaco. - Seguridad biológica en el laboratorio. Salas blancas 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se imparte en modalidad <i>Semipresencial</i>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Aplicar los principios de seguridad biológica y de calidad, que deben cumplir los laboratorios de investigación que pretendan realizar estudios con proyección clínica así como diseñar, planificar y elaborar Estudios de Investigación Traslacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	75
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	5	0
Tutorías individuales o grupales	5	75
Elaboración de trabajos y memorias	15	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Prácticas con aplicación informática		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
Desarrollo de foros on-line de debate, de trabajo, de información, de consultas.		

Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)

Cuestionarios de autoevaluación on-line

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	45.0	65.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	15.0	35.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	10.0	30.0

NIVEL 2: Materia II: Bases moleculares y celulares de la enfermedad. Presencial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los alumnos obtendrán un conocimiento global a nivel molecular de la etiología, pronóstico y evolución de las enfermedades. Este conocimiento capacitará a los alumnos para abordar las enfermedades a partir de conocimientos moleculares, celulares y preclínicos, que les permitirán llevar a cabo un planteamiento de estudio con pacientes basado en la investigación traslacional.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Conceptos generales sobre los mecanismos celulares y las bases moleculares que tienen lugar en diferentes patologías y que llevan al desarrollo de las mismas.
- Mecanismos de apoptosis, autofagia y senescencia como procesos biológicos de las enfermedades.
- Impacto de la genómica, proteómica y epigenética en las enfermedades.
- Polimorfismos genéticos de enfermedades.
- Se profundizará en el conocimiento de las causas moleculares de enfermedades degenerativas, como por ejemplo neurológicas y osteocondrales desde su huella genética a su evolución y diagnóstico.

- Se plantea el análisis de las causas que a nivel celular y molecular predisponen al riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.
- Bases moleculares del Cáncer: Mecanismos reguladores del ciclo celular; Epigenética; Apoptosis; Factores que regulan la Angiogénesis.
- Estudio del origen molecular de las enfermedades inmunológicas, inmunodeficiencias primarias y adquiridas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.

CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Conocer y comprender a nivel molecular la etiología, pronóstico y evolución de las enfermedades.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	30	100
Tutorías individuales o grupales	5	10
Elaboración de trabajos y memorias	20	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	40	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral/expositiva

Prácticas con aplicación informática

Búsqueda y análisis de fuentes y documentos

Realización de trabajos en grupo

Acción tutorial

Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	40.0	80.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	20.0	60.0
NIVEL 2: Materia III: Obtención y manipulación de muestras biológicas. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS 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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos tendrán capacidad de diseñar el procedimiento a seguir para obtener y manipular muestras biológicas cumpliendo los requisitos éticos y legales dispuestos por la ley española de investigación biomédica. El alumnado será capaz de interpretar el marco ético-jurídico español que legisla el uso de muestras humanas y datos asociados en investigación biomédica. Los alumnos obtendrán autonomía para solicitar muestras y datos asociados sabiendo a qué institución deben dirigirse. De igual modo, tendrán conocimiento de la diversidad de muestras biológicas empleadas en el ámbito de investigación biomédica.</p> <p>Los alumnos conocerán los métodos de extracción más indicados que permitan preservar la viabilidad de las muestras así como cumplir las medidas de prevención de riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, y las recomendaciones de bioseguridad en el laboratorio de la OMS.</p> <p>Además, los estudiantes, obtendrán manejo de las guías internacionales sobre el uso y preservación de muestras en investigación (Red Nacional de Biobancos, OMS, Sociedad Internacional de Repositorios Biológicos y Ambientales (ISBER) y la Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer (IARC)...</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos generales sobre la obtención de muestras biológicas: identificación tipo de muestra; cuestiones de seguridad básica a la hora de obtención y manejo de muestras; respeto intimidad del paciente. - Conceptualización dentro de un marco ético jurídico relacionado con el acceso, manejo y preservación de muestras humanas. - Implicaciones jurídicas del uso de la muestra: condiciones de trabajo; protección de las muestras; tratamiento de residuos. 		

- Legislación que regula el uso y manejo de líneas celulares embrionarias así como la generación de líneas celulares iPSC y su posterior manejo.
- Analizar el proceso de obtención de muestras biológicas y productos derivados: procesamiento, transporte y conservación de muestras biológicas.
- Procedimientos técnicos para la obtención de las muestras biológicas de origen humano: tumores y tejidos sanos; células, fluidos.
- Biobancos funcionamiento y acceso.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.

CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Conocer y saber aplicar el marco legal y los principios de la bioética a la obtención y manipulación de muestras biológicas, la experimentación con animales así como a la investigación clínica, y traslacional.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	20	100
Tutorías individuales o grupales	10	50
Elaboración de trabajos y memorias	30	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	35	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral/expositiva

Resolución de problemas y estudio de casos prácticos

Búsqueda y análisis de fuentes y documentos

Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	60.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	20.0	40.0
NIVEL 2: Materia IV: Fuentes celulares con aplicación en medicina traslacional. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos comprenderán y valorarán la importancia de la terapia celular como herramienta fundamental de la medicina regenerativa. Los alumnos adquirirán un amplio conocimiento de las características fenotípicas y funcionales de las células madre, que sirven para clasificarlas según su estado de potencialidad. Tras cursar esta asignatura, realizarán prácticas en metodologías de cultivo celular, así como métodos citogenéticos que permitan descartar anomalías cromosómicas derivadas de la manipulación celular en el laboratorio. Conocerán desde un punto de vista inmunológico las fuentes celulares que provocan un menor compromiso del sistema autoinmune y el efecto inmunomodulador de las células madre. Por último habrán obtenido conocimiento de los procesos de senescencia de las fuentes celulares con aplicación en biomedicina.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Terapia Celular. - Fuentes celulares características e idoneidad de: células embrionarias; células progenitoras; células troncales adultas; células adultas diferenciadas; células hematopoyéticas; iPSC. - Métodos de aislamiento celular, de muestras de tejido, muestras de fluido (sangre periférica; sangre cordón umbilical); médula ósea; tejido adiposo. - Conceptos básicos del cultivo celular, laboratorio de cultivo celular, condiciones de esterilidad, medios de cultivo, procedimientos de cultivo celular. - Generación de iPSC. - Citogenética de cultivos celulares. 		

- Aspectos inmunomoduladores de las células troncales.
- Estudio del ciclo celular y los mecanismos que conducen a la senescencia celular.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia que se imparte en modalidad semipresencial

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.
- CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.
- 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

- CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.
- CT2 - Manejar fuentes de información científica
- CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.
- CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.
- CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE04 - Adquirir la habilidad necesaria para el cultivo celular, así como saber planificar y realizar estudios de diferenciación celular usando diferentes factores para inducir el destino de las células madre.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	75
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	100
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	5	0
Tutorías individuales o grupales	5	75
Elaboración de trabajos y memorias	20	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	50	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral/expositiva

Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Prácticas con aplicación informática		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Debate y seminarios mediante videoconferencias		
Cuestionarios de autoevaluación on-line		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	50.0	70.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	30.0	50.0
NIVEL 2: Materia V: Diferenciación celular. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos obtendrán conciencia de la importancia de la manipulación de la diferenciación celular como herramienta fundamental de la medicina regenerativa.</p> <p>Los estudiantes dominarán las pautas del desarrollo embrionario que fijan el destino celular, conociendo los métodos establecidos para lograr la diferenciación celular, in vitro e in vivo.</p> <p>Conocerán en detalle el fenómeno de la Transdiferenciación y sus posibles aplicaciones clínicas. Así mismo obtendrán conocimiento en reprogramación celular como herramienta para la creación de células con pluripotencialidad inducida a partir de células adultas obtenidas de biopsias de pacientes, que puedan ser utilizadas como modelos de enfermedades.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción al concepto de Diferenciación Celular: del cigoto pluripotente a la célula especializada, mecanismos de regulación.
- Vías de diferenciación celular, factores que determinan la estirpe celular.
- Inducción de la diferenciación celular en el laboratorio, principales métodos: factores de transcripción, medios específicos, co-cultivo, agentes físicos (polímeros, scaffolds), método de extracto celular.
- Estudio de la plasticidad celular como herramienta en terapia celular.
- Bases de la remodelación epigenética: desdiferenciación y reprogramación.
- El fenómeno de la transdiferenciación: patologías relacionadas y aplicaciones.
- Aplicaciones clínicas de la diferenciación celular.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.
- CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.
- 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

- CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.
- CT2 - Manejar fuentes de información científica.
- CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.
- CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.
- CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE04 - Adquirir la habilidad necesaria para el cultivo celular, así como saber planificar y realizar estudios de diferenciación celular usando diferentes factores para inducir el destino de las células madre.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	100

Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	5	100
Tutorías individuales o grupales	15	10
Elaboración de trabajos y memorias	20	0
Exposición y debate de trabajos	10	100
Estudio y trabajo autónomo	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Prácticas con aplicación informática		
Realización de trabajos en grupo		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
Visitas a centros de I+D+i		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	70.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	30.0	80.0
NIVEL 2: Materia VI: Estrategias terapéuticas basadas en bioingeniería genética. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Los alumnos habrán asimilado la relevancia de la manipulación genética y su posible aplicación terapéutica. Tras cursar esta asignatura, adquirirán capacidad para diseñar ensayos de bioingeniería genética, mediante el uso de genes y/o ácidos nucleicos como herramienta para modificar el repertorio genético de las células, con el objeto de curar tanto enfermedades de origen hereditario como adquirido

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Conceptos básicos de la bioingeniería genética.
- Estudio de las técnicas fundamentales en bioingeniería genética. Vectores de transferencia genética.
- Estudio de los métodos de transferencia génica. Métodos físico químicos o no virales: Microinyección; Precipitación con fosfato cálcico; Electroporación; Inyección directa de ADN "desnudo"; Conjugados ADN-proteínas; Liposomas.
- Métodos virales de transferencia génica: Adenovirus; Virus adenoasociados; Virus vaccinia; Herpesvirus y Retrovirus.
- Construcción de vectores: manipulación enzimática de ácidos nucleicos, transformación de E. coli, técnicas de blotting y clonación de genes.
- Estudio de la secuencia y expresión génica
- Aplicaciones clínicas: visión general y posibilidades terapéuticas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.

CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE05 - Adquirir las habilidades y destrezas necesarias para diseñar, planificar y desarrollar ensayos de bioingeniería genética a nivel celular y animal para obtener diferentes modelos de enfermedad experimental y saber analizarlos mediante técnicas específicas, todo ello con fines terapéuticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	100
Tutorías individuales o grupales	5	30
Elaboración de trabajos y memorias	5	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Prácticas con aplicación informática		
Ejercicios de simulación		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos en grupo		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	10.0	40.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	20.0	60.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	10.0	40.0
5.5 NIVEL 1: MÓDUO II: MODELOS EXPERIMENTALES IN VIVO DE ENFERMEDAD		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia I: Principios de la experimentación animal: marco legal, bioética y bases anatómo-fisiológicas del animal de experimentación. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos adquirirán la formación necesaria como investigadores usuarios de animales de experimentación. Así pues, serán capaces de diseñar los procedimientos y los protocolos experimentales con animales vivos, así como analizar los resultados obtenidos y establecer nuevos protocolos para disminuir el sufrimiento del animal.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la experimentación animal y revisión histórica. - Perspectiva científica sobre el uso de modelos animales. - Experimentación animal: Marco legal y Bioética. - Transporte de animales de laboratorio. Autorizaciones. - Bases anatomofisiológicas del animal de experimentación. - Modelos experimentales más habituales. - Reproducción y cría de las especies más utilizadas. - Nutrición y alimentación del animal de experimentación. - Factores que influyen en el comportamiento y el bienestar animal. - Control sanitario del animal de experimentación. - Diseño experimental: <ul style="list-style-type: none"> * Bases para la elección del modelo animal * Técnicas a utilizar y número de animales de experimentación según el tipo del experimento. * Análisis estadístico. - Interpretación de resultados obtenidos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se imparte en modalidad Semipresencial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG03 - 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		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Conocer y saber aplicar el marco legal y los principios de la bioética a la obtención y manipulación de muestras biológicas, la experimentación con animales así como a la investigación clínica, y traslacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	20	50
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	100
Tutorías individuales o grupales	15	0
Elaboración de trabajos y memorias	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Cuestionarios de autoevaluación on-line		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	0.0	20.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	15.0	35.0
Pruebas escritas	15.0	35.0
Participación en foros de debate o de recogida de información	10.0	30.0
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet	10.0	30.0
NIVEL 2: Materia II: Utilización de modelos animales en investigación: generación de animales transgénicos y deficientes. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Mediante esta asignatura los alumnos obtendrán un aprendizaje altamente específico en la generación de los ratones modificados genéticamente (RMGs) que son herramientas clave para el estudio de la función génica y de las bases genéticas de las enfermedades, así como habilidades para analizar y evaluar modelos experimental de múltiples patologías como base del diseño de investigación básica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño experimental y elaboración de protocolos para la inducción de tumores en los animales de experimentación. - Implementación de sistemas eficaces de vigilancia y criterios de punto final teniendo en cuenta los límites de la carga tumoral en sí y la gravedad de la enfermedad asociada al tumor. - Estudio de las posibles alteraciones fisiológicas, bioquímicas, y de biomarcadores. - Los animales transgénicos convencionales - Mutagénesis dirigida del genoma o "gene targeting": modelos Knockout y Knockin condicionales y Knockout tejido específicos. - El pez zebra como modelo de investigación preclínica (early- ADMETox) 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se imparte en modalidad Semipresencial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Adquirir las habilidades y destrezas necesarias para diseñar, planificar y desarrollar ensayos de bioingeniería genética a nivel celular y animal para obtener diferentes modelos de enfermedad experimental y saber analizarlos mediante técnicas específicas, todo ello con fines terapéuticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	25	50
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	10	100
Tutorías individuales o grupales	5	25
Elaboración de trabajos y memorias	30	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Ejercicios de simulación		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Acción tutorial		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Cuestionarios de autoevaluación on-line		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	5.0	25.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	10.0	30.0
Pruebas escritas	15.0	35.0
Participación en foros de debate o de recogida de información	10.0	30.0
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet	10.0	30.0
NIVEL 2: Materia III: Metodologías avanzadas aplicadas al análisis de modelos animales. Semipresencial		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno obtendrá la formación necesaria en las principales técnicas avanzadas que se emplean en la adquisición, procesamiento y análisis de tejidos animales de uso en investigación en modelos de enfermedad. El alumno será capaz de abordar las técnicas más actuales de captación de imagen in vivo para determinar la evolución de patologías inducidas en los animales, así como el posterior procesamiento anatomopatológico de los tejidos y órganos subcelulares.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de imagen óptico "in vivo". - Adquisición de imágenes bioluminiscentes y fluorescentes; y cuantificación de la señal luminiscente y fluorescente. - Estudio de técnicas aplicadas al diagnóstico clínico-molecular de muestras normales. - Estudio de técnicas aplicadas al diagnóstico clínico-molecular de muestras patológicas. - Estudio de técnicas aplicadas al diagnóstico clínico-molecular de orgánulos subcelulares. - Estudios histoquímicos e inmunohistoquímicos. - Estudios de citotoxicidad. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se imparte en modalidad Semipresencial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		

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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Adquirir las habilidades y destrezas necesarias para diseñar, planificar y desarrollar ensayos de bioingeniería genética a nivel celular y animal para obtener diferentes modelos de enfermedad experimental y saber analizarlos mediante técnicas específicas, todo ello con fines terapéuticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	15	50
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	15	25
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	10	100
Tutorías individuales o grupales	35	25
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Acción tutorial		
Visitas a centros de I+D+i		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Cuestionarios de autoevaluación on-line		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	0.0	20.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	5.0	35.0

Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	5.0	35.0
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet	10.0	30.0
Participación activa	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO III: MEDICINA PERSONALIZADA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia I: Biomarcadores pronósticos y predictivos en medicina personalizada. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos adquirirán conocimientos avanzados sobre la importancia que los biomarcadores tanto pronóstico como predictivos tienen en diversas patologías así como sobre los aspectos teóricos y prácticos de su descubrimiento y validación en sistemas "in vitro" e "in vivo".</p> <p>Además adquirirán conocimiento de los biomarcadores que actualmente se usan en los hospitales de nuestra Comunidad Autónoma, como se determinan, y qué utilidad tienen y sabrán cuales son los biomarcadores candidatos a ser implantados a corto plazo en clínica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Metodologías necesarias para la identificación de nuevos Biomarcadores: papel de la secuenciación tradicional, secuenciación masiva, determinación de SNPs , qPCR a tiempo real, inmunohistoquímicas y actividades enzimáticas. - Validación en pacientes de la utilidad de potenciales biomarcadores: Estudios en muestras biológicas, análisis de historiales clínicos, estudios estadísticos de relación. - Técnicas para la determinación de biomarcadores utilizados en la práctica clínica: Ejemplos concretos de protocolos usados en los hospitales. - Biomarcadores actualmente utilizados en oncología: papel de K-Ras, BRACA, p53, Ki67, etc... - Biomarcadores en enfermedades no oncológicas: enzimas, hormonas, neurotransmisores, quinasas, etc... 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Materia que se imparte en modalidad Semipresencial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE06 - Conocer y comprender la utilidad y el potencial de los biomarcadores moleculares en diversas patologías así como las ventajas de las nuevas terapias dirigidas frente a determinadas rutas metabólicas y mecanismos de señalización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	80
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	50
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	10	100
Tutorías individuales o grupales	10	0
Elaboración de trabajos y memorias	15	0
Exposición y debate de trabajos	10	100
Estudio y trabajo autónomo	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Prácticas con aplicación informática		

Búsqueda y análisis de fuentes y documentos
Acción tutorial
Desarrollo de foros on-line de debate, de trabajo, de información, de consultas.
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)
Debate y seminarios mediante videoconferencias

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	10.0	30.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	50.0
Pruebas escritas	0.0	20.0
Cuestionarios de autoevaluación on-line	5.0	25.0
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet	5.0	25.0

NIVEL 2: Materia II: Terapias selectivas frente a dianas moleculares. Presencial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	4

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los alumnos adquirirán conocimientos avanzados sobre la importancia que tienen en diversas patologías las Terapias selectivas frente a dianas moleculares. Conocerán y comprenderán las diversas rutas de señalización molecular implicadas en diferentes procesos biológicos, y la importancia que su desregulación tiene en la etiología de varias enfermedades y en la aparición de nuevas terapias. Además, conocerán cuales son las Terapias selectivas que se usan actualmente en la práctica hospitalaria, y los beneficios clínicos que están aportando. Por otra parte, serán capaces de hacer un análisis crítico de cuales serán las terapias selectivas que se podrán aplicar en el futuro, cuales son los problemas que pueden presentar, y proponer soluciones para solventar dichos problemas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Dianas moleculares implicados en el desarrollo de diversas enfermedades: rutas metabólicas, sistemas de regulación e implicaciones biológicas.

- Técnicas pioneras en el diseño y determinación de la eficacia de nuevos fármacos dirigidos frente a determinadas dianas moleculares: desarrollo del fármaco, interés comercial, estudios preclínicos e hitos necesarios para llegar a ensayo clínico.
- Fármacos selectivos usados actualmente en la práctica clínica hospitalaria: ejemplos concretos y experiencia médica.
- Fármacos selectivos que actualmente están en ensayo clínico: ejemplos concretos y experiencia médica.
- Terapias biológicas: como y cuando se aplican en diversas patologías y consecuencias clínicas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.

CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE06 - Conocer y comprender la utilidad y el potencial de los biomarcadores moleculares en diversas patologías así como las ventajas de las nuevas terapias dirigidas frente a determinadas rutas metabólicas y mecanismos de señalización.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	100
Tutorías individuales o grupales	10	30
Elaboración de trabajos y memorias	10	0
Exposición y debate de trabajos	10	100
Estudio y trabajo autónomo	55	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral/expositiva

Sesiones de discusión y seminarios		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos en grupo		
Acción tutorial		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	20.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	0.0	40.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	20.0	40.0
NIVEL 2: Materia III: Ensayos clínicos con fármacos de uso en medicina personalizada. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos conocerán y comprenderán la complejidad que supone llevar a cabo un ensayo clínico, sus necesidades y requerimientos, así como las aprobaciones por parte de las entidades pertinentes. También, podrán planificar y diseñar un ensayo clínico con un supuesto medicamento selectivo para su futuro uso en medicina personalizada.</p> <p>Por otra parte, los alumnos adquirirán un amplio conocimiento acerca de los ensayos clínicos que se están llevando a cabo en la actualidad en nuestros hospitales, y su repercusión sobre la práctica clínica. Además los alumnos serán capaces de hacer un análisis crítico de resultados negativos durante el desarrollo de un ensayo clínico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

- Fundamento y fases de los ensayos clínicos: Para que se realicen, pasos a seguir, condiciones preclínicas requeridas, desarrollo del ensayo, tiempo y personal necesario.
- Documentación y requerimientos para poder llevar a cabo un ensayo clínico (EMA): análisis detallado de la aplicación informática que la EMA pone a disposición, como cumplimentarla y requerimientos críticos.
- Ejemplos de ensayos clínicos con terapias avanzadas y medicamentos selectivos frente a dianas moleculares llevados a cabo en los hospitales andaluces: experiencia médica y aplicación de resultados.
- Terapia en cáncer con virus oncolíticos y células madre mesenquimales: pasos a seguir, condiciones "gmp" de buenas prácticas requeridas, protocolos establecidos en clínica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.

CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG03 - 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

CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE07 - Analizar los diversos enfoques moleculares, preclínicos, éticos, administrativos y clínicos requeridos para el diseño y desarrollo de un ensayo clínico.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	5	100

Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	5	100
Tutorías individuales o grupales	5	100
Elaboración de trabajos y memorias	10	0
Exposición y debate de trabajos	5	50
Estudio y trabajo autónomo	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Prácticas con aplicación informática		
Ejercicios de simulación		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Visitas a centros de I+D+i		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	10.0	50.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	25.0	30.0
Pruebas escritas	25.0	60.0
NIVEL 2: Materia IV: Terapias innovadoras en la práctica clínica. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los alumnos adquirirán conocimientos avanzados sobre las tecnologías más innovadoras que se están aplicando, hoy en día, en diversas patologías permitiendo obtener excelentes resultados en cuanto a calidad de vida y resolución de problemas de alto coste sanitario y personal. Además, alcanzarán una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos sobre como se descubren, validan y aplican dichas tecnologías.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Terapias innovadoras en enfermedades osteoarticulares: implante autólogo de condrocitos, MACI, implantes osteocondrales.
- Terapias innovadoras en enfermedades cardiovasculares (prótesis endovasculares, microespuma esclerosante,...).
- Terapias innovadoras de enfermedades neurológicas (estimulación cerebral profunda en la enfermedad de Parkinson, tratamiento quirúrgico de la epilepsia, cirugía estereotáxica).
- Terapias innovadoras mínimamente invasiva y entrenamiento quirúrgico basadas en el uso de entorno de la realidad virtual, como la endoscopia tridimensional y la cirugía robótica Da Vinci.
- Terapia con células madre mesenquimales de la enfermedad injerto contra huésped.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia que se imparte en modalidad Semipresencial

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.

CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE08 - Ser capaz de diseñar un planteamiento de trabajo con una supuesta terapia innovadora adecuada para ser transferida a la clínica y a la cartera de servicios de un sistema sanitario.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	80
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	10	50
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	5	50
Tutorías individuales o grupales	5	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	65	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Prácticas con aplicación informática		
Ejercicios de simulación		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos en grupo		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
Visitas a centros de I+D+i		
Desarrollo de foros on-line de debate, de trabajo, de información, de consultas.		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Debate y seminarios mediante videoconferencias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	30.0	50.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	50.0
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet	0.0	20.0
Participación activa	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO IV: TECNOLOGÍA DE APLICACIÓN EN MEDICINA TRASLACIONAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia I: Nanotecnología en investigación traslacional. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar la materia el alumno debe conocer los nanomateriales que se encuentran en desarrollo a nivel clínico en la actualidad así como las aplicaciones de la nanotecnología en la medicina tanto como herramientas de diagnóstico como terapéuticas. El alumno será capaz de valorar las diferentes alternativas existentes basadas en nanotecnología que pueden ser empleadas para solucionar problemas emergentes en la investigación traslacional y en la clínica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> -Introducción. Conceptos básicos - Clasificación y propiedades de nanomateriales. -Nanomateriales: Nanopartículas - Membranas nanoporadas -Nanofibras- Nanocapsulas -Nanotubos- nanocristales- Grafeno-Quantum dots. -Diagnósticos basados en nanotecnología. Nanodots y Quantum resonant nanopartículas. Aplicaciones en X-Ray, MRI, IR, UV y visible, Cellular Probes. Nanopartículas magnéticas. -Liberación de fármacos basados en nanotecnología. Aplicación directa de nanopartículas como terapia. Liberación dirigida de fármacos. Materiales y fabricación. Nanoencapsulación. -Aplicaciones terapéuticas de nanopartículas: Cáncer, enfermedades infecciosas, enfermedades oculares, enfermedades cardiovasculares, etc. -Teranostics: partículas multifuncionales para imaging y terapia. Nanocapsulas y birreactores con elementos activos. Nanosensores para diagnostico in vivo. -Nanomateriales para regeneración tisular: Scaffolds bioactivos, señalización celular, trasplantes celulares, terapias basadas en células madre, nanoencapsulación. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Materia que se imparte en modalidad Semipresencial</p> <p>Algunos contenidos se impartirán en inglés.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer y saber aplicar los conceptos de la nanotecnología a la investigación traslacional, así como de sus posibles repercusiones diagnósticas, terapéuticas y preventivas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	75
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	10	100
Elaboración de trabajos y memorias	15	0
Exposición y debate de trabajos	10	100
Estudio y trabajo autónomo	80	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos en grupo		
Realización de trabajos individuales		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Debate y seminarios mediante videoconferencias		
Cuestionarios de autoevaluación on-line		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	20.0	50.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	20.0	40.0
Pruebas escritas	0.0	20.0

Informe final del tutor de prácticas Externas o TFM	0.0	20.0
Cuestionarios de autoevaluación on-line	0.0	20.0
NIVEL 2: Materia II: Aplicaciones generales del diagnóstico radiológico y nuclear. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los alumnos sabrán valorar las posibilidades de aplicación de la investigación en radiología diagnóstica y nuclear en distintas patologías. Además serán capaces de elegir los diseños radiológicos de estudio más adecuados para responder a las cuestiones planteadas en las distintas patologías.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Radiología intervencionista. El caso del varicocele. - Neuroimagen funcional y multimodalidad en el deterioro cognitivo. - Exploración radiológica de los implantes cocleares. - Cuantificación del contenido de grasa hepática mediante espectroscopia por RM 3T. - Intervencionismo radiológico en patología tumoral músculo-esquelética. - Diagnóstico de la patología tumoral músculo-esquelética. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Resolver problemas en los ámbitos de la investigación clínica en radiodiagnóstico y medicina nuclear dentro de los campos profesionales multidisciplinares de actuación.		
CE11 - Aplicar los conocimientos científicos adquiridos a situaciones clínicas que precisan el uso de radiación para su diagnóstico y/o tratamiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	15	100
Tutorías individuales o grupales	10	100
Estudio y trabajo autónomo	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	30.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	40.0	70.0
NIVEL 2: Materia III: Medicina Computacional. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	5	
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
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar la materia el alumno conocerá los avances más relevantes para la investigación traslacional en las tecnologías de la comunicación e información así como las tecnologías y sistemas disponibles en la actualidad. Por otra parte, sabrá aplicar los conocimientos básicos necesarios para la búsqueda, identificación, análisis y aplicación efectiva de las herramientas informáticas actuales con aplicación médica.</p> <p>Finalmente, conocerá las nuevas tendencias y expectativas tecnológicas de la bioinformática. Y será capaz de analizar la actualidad del futuro profesional de la bioinformática en el entorno de la investigación y la clínica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS DE COMPUTACIÓN. Equipos, aspectos tecnológicos, software de base, utilidades, aplicativos. - Bases de datos y bibliotecas médicas digitales disponibles en Ciencias de la Salud. Bases de datos informatizadas e impresas. Sistemas de codificación en terminología de la salud: CIE, SNOMED. Buscadores en Ciencias de la Salud. Bases de Datos de Información Sanitaria. - Bioinformática. Concepto. La bioinformática como herramienta integradora en la investigación experimental. Métodos y herramientas informáticas para la mejora de la gestión de los recursos de investigación. Nuevas tendencias en la colaboración para la investigación. Herramientas Bioinformáticas para la búsqueda de variaciones asociadas a enfermedades. - TIC en el entorno clínico. Introducción. Concepto. Simulación clínica. Aprendizaje virtual. Tipos: Part-task trainers, los computer-based systems (programas multimedia, sistemas interactivos, realidad virtual) y simuladores integrados. - Cibermedicina: medicina robótica, simuladores en medicina-realidad virtual. Inteligencia artificial. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Integrar los conocimientos básicos adquiridos para enfrentarse a la resolución traslacional de problemas de investigación biomédica y sanitaria.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	25	50
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	25	50
Estudio y trabajo autónomo	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Ejercicios de simulación		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	25.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30.0	75.0
NIVEL 2: Materia IV: Ingeniería e Instrumentación biomédica. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al finalizar la materia el alumno conocerá los conceptos básicos de instrumentación biomédica y los distintos tipos de instrumentación disponibles con aplicación en ciencias de la salud. Además será capaz de reconocer los avances en la instrumentación biomédica más relevantes para la investigación traslacional: biomateriales, biosensores, bioreactores.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Sistemas de medida. Instrumentos en práctica médica. Instrumentos laboratorio de investigación. - Biomateriales: tipos, propiedades y sus aplicaciones en investigación traslacional. Diseño y selección de biomateriales. - Electrodo y sensores aplicados en biomedicina. Medición de biopotenciales. Electrodo de ECG, electrodo para EMG y EEG. Microelectrodo. Transductores de temperatura. - Biosensores: electroquímicos, gravimétricos, fotométricos. - Sistemas biomicroelectromecánicos- Dispositivos lab-on-a-chip- Sistemas electroquirúrgicos para terapias médicas. - Técnicas de diagnóstico no invasivas: ultrasonidos, bioimpedancia y técnicas ópticas. - Instrumentación de análisis clínico (hemograma, análisis bioquímico e inmunológico). - Tests rápidos de patógenos. - Bioreactores. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos contenidos se impartirán en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocer y analizar las técnicas y metodologías de aplicación en Ingeniería e Instrumentación Biomédica, así como adquirir el dominio y las habilidades suficientes para su aplicación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	10	50
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Prácticas con aplicación informática		
Realización de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	20.0	60.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	40.0	80.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO V: PRODUCCIÓN, TRANSFERENCIA Y EXPLOTACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia I: Fuentes de financiación de la investigación sanitaria. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar la materia el alumno debe de conocer y familiarizarse con las principales vías de autofinanciación: becas y estancias de investigación. Debe de conocer las fuentes de financiación pública de la investigación biomédica tanto de organismos autonómicos, estatales y europeos, a través de los correspondientes planes regionales, del área de Ciencias de la Vida del Plan Nacional I+D+I y del Programa Marco de la Unión Europea. Como las fuentes de financiación privadas: industria farmacéutica, empresas del sector biosanitario o de desarrollo tecnológico, fundaciones, mutuas y asociaciones.</p> <p>Debe de saber, elaborar su curriculum vitae, carta de presentación, y diseñar una memoria para la solicitud de ayudas para la financiación de dicha investigación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Autofinanciación: Becas y estancias de investigación. Elaboración de curriculum vitae, carta de presentación y entrevistas. - Estudiar las principales entidades públicas/privadas internacionales, nacionales, autonómicas que financian la investigación sanitaria. - Analizar las principales convocatorias públicas/privadas internacionales, nacionales, autonómicas que financian la investigación sanitaria. - Determinar las convocatorias más adecuadas para la solicitud de ayudas de recursos humanos. - Aprender a elaborar y diseñar una memoria para la solicitud para ayudas de recursos humanos para optimizar las posibilidades de financiación. - Estudiar los recursos privados de financiación de la Industria Farmacéutica y Biotecnológica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia que se imparte en modalidad Semipresencial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG03 - 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		
CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Saber localizar las posibles fuentes de financiación para la realización de una investigación biomédica y aplicar las herramientas del conocimiento biomédico y del producto I+D para el desarrollo de productos biosanitarios y su posterior protección mediante estrategias de transferencia, patentabilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	50
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	10	100
Tutorías individuales o grupales	5	25
Elaboración de trabajos y memorias	20	0
Estudio y trabajo autónomo	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Desarrollo de foros on-line de debate, de trabajo, de información, de consultas.		
Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)		
Debate y seminarios mediante videoconferencias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	20.0	40.0
Memoria de las Prácticas Externas o TFM	0.0	20.0
Informe final del tutor de prácticas Externas o TFM	10.0	30.0
Cuestionarios de autoevaluación on-line	20.0	40.0
Resolución de ejercicios o entrega de trabajos, informes, a través de la plataforma docente a través de Internet	0.0	20.0
NIVEL 2: Materia II: Ingeniería del conocimiento biomédico y del producto I+D en investigación traslacional. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar la materia el alumno debe de tener las destrezas básicas de la comunicación científica, del acceso y explotación de las bases de datos, de los sistemas de conocimiento. Debe de elaborar y presentar trabajos científicos, ya sea de forma tanto escrita como oral. Conocer las diferentes fuentes bibliográficas, bases de datos on-line y saber tomar decisiones en el desarrollo de productos y de servicios biosanitarios.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - La información Tecnocientífica. Los documentos científicos. Estructura formal y conceptual. Herramientas de preparación. Revisión por pares. - Acceso a la información. Bases de datos científicas generalistas y especializadas. - Generación de nuevo conocimiento. Sistemas de conocimiento. Visualización del conocimiento. - Vigilancia estratégica científica y tecnológica. Análisis estructural, estratégico y dinámico. Inteligencia competitiva y toma de decisiones. - El producto y el servicio biosanitario. Concepto. Evaluación de las necesidades de los usuarios, ideas y especificaciones del producto o del servicio. Evaluación de la viabilidad. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Saber localizar las posibles fuentes de financiación para la realización de una investigación biomédica y aplicar las herramientas del conocimiento biomédico y del producto I+D para el desarrollo de productos biosanitarios y su posterior protección mediante estrategias de transferencia, patentabilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	10	25
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	10	100
Tutorías individuales o grupales	5	20
Estudio y trabajo autónomo	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Prácticas con aplicación informática		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Aprendizaje no presencial a través del campus virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	60.0	80.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	20.0	40.0
NIVEL 2: Materia III: Transferencia, patentabilidad y políticas de protección. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno al finalizar la materia debe de conocer las estrategias de transferencia en el ámbito biosanitario; el proceso de valoración del conocimiento y saber cuáles son los distintos mecanismos de protección en el ámbito biosanitarios. Debe de saber cuáles son los distintos mecanismos de protección de resultados de investigación, entre ellos la solicitud de patentes. Conocerá las distintas vías de investigación colaborativa y, en general, la articulación de las relaciones entre la universidad u organismo de investigación y las empresas en el ámbito de la I+D+I; y las oportunidades que ofrece la creación de empresas basadas en el conocimiento a partir de resultados investigación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Transferencia de Conocimiento y a los Sistemas de Innovación. - Valorización del conocimiento: acciones sobre los resultados de investigación para avanzar en su cadena de valor. - Protección de Resultados de Investigación: Mecanismos de protección más utilizados en el ámbito biosanitario. - Propiedad Intelectual, industrial y exclusividad de mercado. - Open Innovation - Investigación Colaborativa: Mecanismos de colaboración entre agentes del sistema de innovación, fuentes de financiación y aspectos legales de la formalización de estas relaciones. - Relación de centros de investigación con empresas farmacéuticas y de biotecnología para la creación y el mantenimiento de redes de investigación: recomendaciones prácticas y legales. - Gestión de Proyectos de I+D colaborativa. Proyectos internacionales. Horizonte 2020. - Acuerdos empleados en transferencia de conocimiento: Contratos de Investigación, acuerdos de consorcio, de confidencialidad, de transferencia de material, licencias, cesiones, opciones, etc... - Comercialización de los resultados de investigación: Promoción, valoración. - Creación de empresas basadas en el conocimiento. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Saber localizar las posibles fuentes de financiación para la realización de una investigación biomédica y aplicar las herramientas del conocimiento biomédico y del producto I+D para el desarrollo de productos biosanitarios y su posterior protección mediante estrategias de transferencia, patentabilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	10	50
Tutorías individuales o grupales	5	50
Elaboración de trabajos y memorias	15	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
Visitas a centros de I+D+i		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	60.0	80.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	20.0	40.0
NIVEL 2: Materia IV: Aspectos éticos y legales de la propiedad científica. Bases éticas y legales de la investigación traslacional. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno al finalizar la materia debe de conocer los principios bioéticos y legislativos, siendo básicos tanto en el ámbito de la propiedad científica, como en la investigación trasnacional. Debe de ser capaz de aplicar los códigos deontológicos y el marco legal aplicables a la investigación biomédica. Finalmente, alumno debe conocer las normas aplicables a la producción científica y el marco regulatorio de la propiedad intelectual.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Paradigmas de Fundamentación de la Bioética. - Bioética y deontología. El nuevo código de deontología médica. - Ética de la investigación en Salud. Ensayos clínicos. - Bioderecho. Legislación sanitaria y bioética. - Aspectos legales de la investigación en la Unión Europea: Programa Horizonte 2020. - Comités de investigación clínica y ética asistencial. Consentimiento informado. - Aspectos éticos y legales en los trasplantes de órganos y en la investigación con células madre. - Aspectos éticos de la publicación científica. Marco normativo de la propiedad intelectual. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir y comprender conocimientos que aporten la base suficiente para desarrollar y/o aplicar ideas originales en un contexto de la investigación.		
CG03 - 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		
CG05 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Conocer y saber aplicar el marco legal y los principios de la bioética a la obtención y manipulación de muestras biológicas, la experimentación con animales así como a la investigación clínica, y traslacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas magistrales	10	100
Seminarios, talleres, conferencias, mesas redonda	10	40
Tutorías individuales o grupales	5	50
Elaboración de trabajos y memorias	25	0
Exposición y debate de trabajos	5	100
Estudio y trabajo autónomo	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva		
Sesiones de discusión y seminarios		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Realización de trabajos individuales		
Acción tutorial		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	60.0	80.0
Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: PRÁCTICAS EXTERNAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Externas. Presencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>- En Neuron BioPharma el alumno aprenderá a realizar las actividades propias de todo desarrollo de fármacos, consistentes en evaluar eficacia, seguridad y farmacocinética. Para ello usará modelos in vitro, e in vivo, principalmente el pez cebra y el roedor. Mediante una plataforma robotizada de screening aprenderá a seleccionar diferentes posibles fármacos candidatos teniendo en cuenta parámetros de eficacia y bioseguridad.</p> <p>- En Master Diagnóstica el alumno se verá involucrado en las técnicas innovadoras para el análisis del ADN como la tecnología DNA-FLOW que se basa en la amplificación del ADN vírico seguido de hibridación "flow-through" en membrana mediante dot blot reverso de los productos amplificados.</p> <p>- En Lorgen GP S.L., el alumno aprenderá a trabajar con casos reales de muestras de pacientes diagnosticados clínicamente de cáncer de colon no polipósico y cáncer de mama hereditario. Aplicará las técnicas de análisis utilizadas para el diagnóstico de mutaciones de ADN a nivel germinal (secuenciación Sanger y secuenciación masiva) así como las herramientas informáticas necesarias para la correcta asignación de variantes genéticas y estudio del efecto producido por dichas variantes en el individuo. Se manejarán programas informáticos para alineamiento y comparación de secuencias de ADN así como las principales bases de datos mutacionales utilizadas en diagnóstico genético.</p> <p>- El alumno conocerá la metodología basada en fluorescencia que se emplea para la evaluación de la eficiencia de liberación de moléculas terapéuticas de las nanopartículas.</p> <p>- En la Fundación MEDINA, el alumno verá el proceso completo del descubrimiento y desarrollo de fármacos a partir de productos naturales de origen microbiano, dividiendo su tiempo entre los departamentos de Microbiología, Química y Screening. El mayor tiempo se desarrollará en el departamento de Screening viendo el proceso de elección y validación de dianas, realización de un screening de alto rendimiento y el proceso hasta la elección de un lead óptimo para su posible desarrollo como fármaco.</p> <p>- En BRECA Health Care, los alumnos conocerán nuevas tecnologías de impresión 3D de tejidos (bioprinting) además aprenderán a hacer extracción, tratamiento y preparación de las células a utilizar en la impresión. Por otra parte, sabrán elegir nuevos materiales para la impresión de tejidos, y conocerán tecnologías innovadoras de impresión, Bioreacción y monitorización.</p> <p>- En IAVANTE el alumno será entrenado en una combinación de innovadoras metodologías de simulación, desarrolladas en entornos de máximo realismo y tendrá la oportunidad de conocer las nuevas tecnologías disponibles para simulación virtual y 3D.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Descubrimiento y desarrollo de fármacos neuroprotectores (Neuron BioPharma). Tutora: M^a Carmen Ramos Martín</p> <p>- Técnicas innovadoras para el análisis de DNA (Master Diagnóstica). Tutora: Asunción Olmo</p> <p>- Técnicas de diagnóstico genético en cáncer (Lorgen GP S.L.). Tutora: Carmen Entrala Bernal</p> <p>- Descubrimiento y desarrollo de fármacos a partir de productos naturales de origen microbiano (Fundación MEDINA).</p>		

Tutor: Bastien Coutain

- Sistemas de Impresión 3D para ingeniería tisular y terapias avanzadas (BRECA Health Care).

Tutor: D. José Manuel Baena Martínez

- Aplicación de nuevas tecnologías de formación en Simulación virtual y 3D en la medicina personalizada (Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud (FPS)-IAVANTE).

Tutor: Manuel Sánchez Carrón

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionadas con su área de estudio.

CG03 - 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

CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.

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

CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.

CT2 - Manejar fuentes de información científica

CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.

CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Conocer y saber aplicar el marco legal y los principios de la bioética a la obtención y manipulación de muestras biológicas, la experimentación con animales así como a la investigación clínica, y traslacional.

CE12 - Integrar los conocimientos básicos adquiridos para enfrentarse a la resolución traslacional de problemas de investigación biomédica y sanitaria.

CE13 - Conocer y analizar las técnicas y metodologías de aplicación en Ingeniería e Instrumentación Biomédica, así como adquirir el dominio y las habilidades suficientes para su aplicación.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio y trabajo autónomo	135	0

Prácticas externas	90	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio o clínicas		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Acción tutorial		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria de las Prácticas Externas o TFM	40.0	80.0
Informe final del tutor de prácticas Externas o TFM	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster. Semipresencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno adquirirá las habilidades y destrezas necesarias para desarrollar las técnicas pertinentes en las diferentes líneas de investigación para obtener resultados suficientes con el objeto de elaborar y desarrollar la memoria final del TFM. Además, al finalizar su TFM el alumno habrá desarrollado las destrezas básicas de la comunicación científica, así como del acceso y explotación de las bases de datos tanto bibliográficas, como on-line. Finalmente será capaz de elaborar y presentar trabajos científicos, tanto de forma escrita como oral.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Entre otras líneas que puedan ofertarse en el futuro, actualment, se cuenta con garantías materiales y humanas suficientes para el desarrollo de Trabajos Fin de Máster en las siguientes líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicina Computacional, telemedicina y realidad virtual. <p>Tutores: Dr. Pedro Medina, Dr. Jorge Sergio Zwir, Dr. Miguel Ángel Rubio Escudero, Dr. Juan Luis Castro Peña</p>		

- Bio-impresión, bioreactores y desarrollo de modelos de regeneración 3D en patologías prevalentes.

Tutores: Dr. Juan Antonio Marchal, Dra. Macarena Perán, Dr. Guillermo Rus, Carlborg, Dra. Esmeralda Carrillo

- Ingeniería del conocimiento biomédico y del producto I+D en investigación trasnacional.

Tutores: Dr. Rafael Bailón Moreno, Dr. José Pino Díaz, Dr. Lourdes Nuñez.

- Identificación y Validación de Biomarcadores pronósticos y predictivos en cáncer.

Tutores: Dra. María Angel García, Dr. Juan Antonio Marchal, Dra. Marta Cuadros, Dr. Pedro Medina, Dra. M^a José Serrano, Dr. José A Lorente, Dr. José L García Puche, Dr. Pilar Sánchez Medina

- Identificación y validación de biomarcadores pronósticos y predictivos en diversas patologías.

Tutores: Dra. Marta Alarcon Riquelme, Dra. Concepción Marañón Lizana, Dr. José Felix Vargas, Dra. Aurora Valenzuela Garach, Dr. Lucas González Herrera, Dr. Blas Gil Extremera

- Células madre: transdiferenciación, regeneración y reprogramación celular.

Tutores: Dra. Macarena Perán Quesada, Dr. Juan Antonio Marchal Corrales, Dr. Pedro José Real Luna, Dr. Sebastián Cánovas Bernabé.

- Plasticidad y microambiente tumoral: células madre tumorales, células tumorales circulantes, matriz extracelular y metástasis.

Tutores: Dr. Juan Antonio Marchal Corrales, Dra. María Angel García Chaves, Dra. Houria Boulaiz Tassi, Dra. M^a José Serrano, Dr. José A Lorente, Dr. Jose L Garcia Puche, Dr. Juan Carlos Rodríguez-Manzanaque Escribano, Dra. María Isabel Núñez Torres, Dr. Angel Miguel García Lora.

- Desarrollo de vectores y modelos de enfermedad en terapia génica.

Tutores: Dra. Houria Boulaiz Tassi, Dr. Francisco Martín Molina, Dr. Juan Antonio Marchal Corrales, Dra. Esmeralda Carillo Delgado.

- Desarrollo de nuevas plataformas diagnósticas y terapéuticas en investigación trasnacional.

Tutores: Dr. Joaquin María Campos Rosa; Dr. Juan Antonio Marchal Corrales, Dra. Houria Boulaiz Tassi, Dra. Esmeralda Carrillo Delgado, Dra. María Angel Garcia Chaves, Dr Ángel Orte Gutiérrez. Dra. Rosario M. Sánchez Martín, Dr. Juan Jose Diaz Mochon.

- Tecnologías altamente innovadoras de análisis de ADN.

Tutores: Dr. Asunción Olmo Sevilla-Master Diagnóstica/ Dr. Juan José Díaz Mochón

- Tratamientos personalizados contra el cáncer.

Tutores: Dr. Carmen Entrala Bernal, DR. Jose Antonio Lorente

- Chem-NAT - Detección de ácidos nucleicos mediante Química Dinámica - aplicación a mutaciones puntuales.

Tutores: Dra. Mavys Tabraue Chávez y Dr. Juan José Díaz Mochon

- Nanopartículas como sistema de liberación de fármacos.

Tutores: Dr. Salvatore Pernagallo

- Nanotecnología: desarrollo de nanopartículas y sensores.

Tutores: Dra. Rosario M. Sánchez Martín, Dr. Juan Jose Diaz Mochon, Dr. José Manuel Peula García, Dr. Juan Luis Ortega Vinuesa, Dra. María José Ruedas Rama, Dr. Alberto José Palma López.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia que se imparte en modalidad Semipresencial

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
CG03 - 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		
CG04 - Formular y argumentar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG06 - Fomentar el trabajo interdisciplinar entre los profesionales sanitarios y biomédicos, con el objeto de integrar ambos conocimientos como base para el desarrollo de la investigación.		
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		
CT1 - Desarrollar capacidad crítica y autocrítica y de toma de decisiones.		
CT2 - Manejar fuentes de información científica		
CT3 - Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.		
CT4 - Identificar las técnicas experimentales avanzadas más comúnmente utilizadas en investigación traslacional y ser capaz de aplicarlas adecuadamente para el desarrollo de un trabajo de investigación.		
CT5 - Desarrollar un trabajo de investigación basado en un proyecto predefinido		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Aplicar los principios de seguridad biológica y de calidad, que deben cumplir los laboratorios de investigación que pretendan realizar estudios con proyección clínica así como diseñar, planificar y elaborar Estudios de Investigación Traslacional.		
CE03 - Conocer y saber aplicar el marco legal y los principios de la bioética a la obtención y manipulación de muestras biológicas, la experimentación con animales así como a la investigación clínica, y traslacional.		
CE12 - Integrar los conocimientos básicos adquiridos para enfrentarse a la resolución traslacional de problemas de investigación biomédica y sanitaria.		
CE13 - Conocer y analizar las técnicas y metodologías de aplicación en Ingeniería e Instrumentación Biomédica, así como adquirir el dominio y las habilidades suficientes para su aplicación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas con medios informáticos o de laboratorio	10	50
Elaboración de trabajos y memorias	117	0
Pruebas de evaluación y autoevaluación	170	0
Presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesiones de discusión y seminarios		

Prácticas de laboratorio o clínicas		
Búsqueda y análisis de fuentes y documentos		
Acción tutorial		
Seguimiento del TFM		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria de las Prácticas Externas o TFM	40.0	70.0
Informe final del tutor de prácticas Externas o TFM	20.0	60.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Girona	Otro personal docente con contrato laboral	35.2	100	23,7
Universidad de Granada	Profesor Visitante	1.2	100	,6
Universidad de Granada	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	1.2	100	1,2
Universidad de Granada	Otro personal funcionario	1.2	100	2,5
Universidad de Granada	Catedrático de Universidad	14.1	100	15,6
Universidad de Málaga	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	1.2	100	1,2
Universidad de Málaga	Catedrático de Universidad	1.2	100	1,2
Universidad de Sevilla	Otro personal funcionario	1.2	100	,6
Universidad de Murcia	Profesor Contratado Doctor	1.2	100	,6
Universidad de Málaga	Profesor Titular de Universidad	1.2	100	1,2
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	1.2	100	3,1
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	18.8	100	29,4
Universidad de Granada	Ayudante Doctor	3.5	100	3,7
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 %
95	5	95
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de resultados	90
2	Tasa de rendimiento	90
3	Duración media de los estudios	1

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La Universidad de Granada, a través del Sistema de Garantía de Calidad del Título recoge un procedimiento específico para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos los Másteres Oficiales de esta Universidad, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará la información relativa a los Resultados Académicos. Asimismo, los distintos procedimientos para garantizar la calidad de la titulación establecen la recogida de datos e indicadores que valoran de un modo directo e indirecto el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, su evolución y su adecuación a las competencias establecidas en el apartado 3 de la Memoria de Verificación.

El referente usado por tanto, para valorar la consecución de los objetivos en la adquisición de las competencias es el perfil de aprendizaje, así como los resultados de aprendizaje para cada uno de los módulos descritos en el apartado 5 de la Memoria de Verificación del título.

La difusión de estos resultados se realiza a través de la publicación y actualización periódica (al menos, 2 veces al año tras cada semestre) de los indicadores y su evolución, en la página web del título (apartado ¿Evaluación, seguimiento y mejora del Máster¿), desde la coordinación del Máster, para su conocimiento por todos los colectivos interesados en la titulación.

Asimismo, se difunden los resultados a través de la web, de los autoinformes de seguimiento y de los informes emitidos por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (en adelante DEVA), así como de las acciones de mejora establecidas en el Plan de Mejora de la titulación tras el análisis de los datos anuales y atendiendo a las recomendaciones y modificaciones emitidas por la DEVA en los procesos de Seguimiento y Acreditación.

A continuación se explicita los agentes implicados, la temporalización, las variables y las herramientas utilizadas en la valoración del progreso de los resultados de aprendizaje de acuerdo al sistema de garantía de calidad del título:

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

Análisis

La Comisión de Garantía Interna de Calidad del título, llevará a cabo, anualmente, tras la finalización de cada curso académico, el análisis de la información relativa a los resultados de aprendizaje. Los datos e indicadores se encuentran disponibles en una aplicación informática a la que tiene acceso la coordinación del máster. Asimismo, desde la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva se ponen a disposición del coordinador/a del título datos complementarios para su inclusión y análisis en los Autoinformes de Seguimiento y/o Acreditación.

Toma de decisiones

Tomando como referencia estos análisis, la Comisión Académica del máster elaborará cada año el Autoinforme de Seguimiento, a través del cual documentará los indicadores establecidos para analizar tanto cuantitativa como cualitativamente los datos que permiten valorar el progreso y los resultados de aprendizaje; destacando los puntos fuertes y estableciendo medidas a través del Plan de Mejora del título para corregir aquellas debilidades detectadas a través de acciones de mejora que serán revisadas y valorado su cumplimiento tanto a través de los seguimientos internos como externos.

El Autoinforme de Seguimiento se remitirá a la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva y al equipo de dirección de la Escuela Internacional de Posgrado para su revisión según las directrices marcadas por la Universidad de Granada para el seguimiento de los títulos y su aprobación definitiva por el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado.

Revisión y Mejora

Durante el curso académico se pondrán en marcha las acciones establecidas en el Plan de mejora del título en función de su temporalización. Entre estas medidas se incluirán la respuesta a las recomendaciones realizadas por la DEVA en los Informes de Seguimiento y del proceso de verificación y acreditación del título.

Evaluación del progreso y resultados de aprendizaje

El procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico incluido en el sistema de garantía de la calidad utiliza para analizar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes los resultados de las tasas e indicadores académicos definidos en el procedimiento 2 del mismo, así como otros datos, informes e indicadores que se le facilitan a los responsables de las titulaciones:

Indicadores generales del máster por curso académico

Acceso

- # Nº estudiantes matriculados de nuevo ingreso
- # Nota media de acceso. Estudiantes de nuevo ingreso
- # Nota mínima de acceso. Estudiantes de nuevo ingreso

Alumnos

- # Número total de estudiantes matriculados
- # Porcentaje de estudiantes matriculados <30 créditos del total de estudiantes
- # Número de estudiantes no españoles de la titulación
- # Número de estudiantes graduados por curso académico
- # Duración media de los alumnos

Datos Académicos del Total de los Alumnos

Tasa de rendimiento

- # Tasa de éxito
- # Tasa de graduación
- # Tasa de eficiencia
- # Tasa de abandono
- # Tasa de resultados

Número de alumnos matriculados por asignatura, grupo y curso.

Tasa de Rendimiento por asignatura, grupo y curso

Calificaciones Globales por asignatura y curso.

Calificaciones Globales por curso

Calificaciones globales del Trabajo Fin de Máster por curso.

Indicadores de Satisfacción de los distintos colectivos:

- # Informe sobre la satisfacción del alumnado del máster
- # Informe sobre la satisfacción del profesorado
- # Informe sobre la satisfacción del PAS
- # Informe sobre la satisfacción del alumnado con las prácticas externas
- # Informe sobre la satisfacción de los tutores externos

A través de dichos cuestionarios se recogen datos que permiten a la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Máster (y/o Comisión Académica) valorar la opinión de los distintos colectivos implicados con la titulación.

En el Procedimiento para la Evaluación y Mejora de la Calidad de la Enseñanza y del Profesorado establecido en el Sistema de Garantía de Calidad del Máster se establece que:

¿Anualmente, la CGIC revisará la actualización y adecuación de las guías docentes publicadas y valorará la estrategia y acuerdos de coordinación adoptados así como cualquier otro aspecto relacionado con la actividad docente en la Titulación.¿

El procedimiento seguido para evaluar la actuación docente en opinión de los estudiantes es el establecido por la Universidad. Anualmente se elabora desde la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva el ¿Informe sobre la satisfacción del alumnado con la actuación docente del profesorado del Máster¿ obtenido de las respuestas a los cuestionarios realizados por los estudiantes de la titulación; difundiendo dichos resultados para el conocimiento del profesorado y de los colectivos implicados.

De conformidad con lo dispuesto en el último párrafo, anualmente se elabora

Estudios de Egresados y de Inserción Laboral elaborados por el Centro de Promoción, Empleo y Prácticas (a través del Observatorio Ocupacional) y por el CEI-BIOTIC de la Universidad de Granada.

Entre otros, se facilita información sobre los siguientes indicadores:

- Tasa de inserción de los egresados de Máster Oficial
- Tasa de demanda de empleo de los egresados de Máster Oficial
- Tasa de paro registrado de los egresados de Máster Oficial
- Evolución de la situación laboral

En concreto, los objetivos específicos son:

- # 1º Conocimiento directo de los modos y accesos al mercado laboral para los universitarios, así como de las competencias y requerimientos exigidos a este colectivo.
- # 2º Aportar información útil a la comunidad universitaria en la que basarse para la configuración de los futuros itinerarios formativos, procurando de este modo, un ajuste más eficaz con el mundo empresarial.
- # 3º Difundir los resultados de los estudios, artículos e investigaciones realizadas al contexto de la comunidad universitaria y de la sociedad.
- # 4º Ofrecer herramientas a los futuros estudiantes, alumnos y titulados universitarios que les permitan realizar y dirigir su devenir profesional.
- # 5º Ofrecer y diseñar herramientas encaminadas a un mayor grado de ajuste con el mercado laboral.

Todos estos indicadores, datos e información de carácter cuantitativo y cualitativo permite a los órganos responsables (Comisión Académica del Máster y Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado) valorar la adecuación de los resultados de aprendizaje reales con los establecidos en la Memoria de Verificación, referente para ajustar las competencias previstas con las alcanzadas en el momento presente y analizar la evolución de las mismas durante la consolidación del plan de estudios, con el objetivo de llevar a cabo aquellas medidas correctivas o de mejora para la consecución de las competencias requeridas. Acciones de Mejora que a través del Plan de Mejora del título permitirán, igualmente, valorar el ajuste de las actividades formativas con los resultados alcanzados y en caso de no ser satisfactorio, proponer nuevas acciones de mejora encaminadas a la plena satisfacción de los resultados de aprendizaje

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.ugr.es/local/calidadtitulo/2015/sgcpr20.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2015
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SÓLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24292452J	MARÍA	LÓPEZ JURADO	ROMERO DE LA CRUZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Paz, 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
epverifica@ugr.es	679431832	958248901	Vicerrectora de Docencia
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24147556V	PILAR	ARANDA	RAMÍREZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Paz, 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc4@ugr.es	679431832	958248901	Rectora
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
Otro	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Q1818002F	PILAR	ARANDA	RAMÍREZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Paz 18	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

epverifica@ugr.es	679431832	958248901	Rectora
-------------------	-----------	-----------	---------

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 :54485F09B97EBF245AB61A3E466E3BF63E9371FC

Código CSV :285275292537016337133846

Ver Fichero: JUSTIFICACIÓN.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4-1.pdf

HASH SHA1 :773FE69EA9824E37AF4243A0F65F65326E2B99E7

Código CSV :277522613183766970015929

Ver Fichero: 4-1.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5_1_.pdf

HASH SHA1 :F40399C53051E0BD4C4EC812947EA250ACEBA9A2

Código CSV :285232013235074162435536

Ver Fichero: 5_1_.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 EP.pdf

HASH SHA1 :8FED60DFD2B349D51D0A9942B1CBB2812C96126D

Código CSV :285298834597216091432301

Ver Fichero: 6.1 EP.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :A39A9ACF2EE4ABACE43235BC29BBC2F5E167F6D2

Código CSV :159439046166923410151404

Ver Fichero: 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 :C3ECBF807D3920EFC67CDB58DC03C3B6FC0C2071

Código CSV :282329741839135977453721

Ver Fichero: 7 Recursos Materiales y Servicios.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Justificación de los indicadores propuestos.pdf

HASH SHA1 :8D4A9B4A556ACA2E435CB5FDDEFDE47997E35B34

Código CSV :159513064205411301954087

Ver Fichero: 8.1 Justificación de los indicadores propuestos.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10-1.pdf

HASH SHA1 :8A8191CC54EC7801E2D1BB0394CF75F63E2E933D

Código CSV :277523203513413021448546

Ver Fichero: 10-1.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

BO
R
D
A
D
O
R