IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Lleida	Facultad de Medicina	25005247
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Máster	Investigación Biomédica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Máster Universitario en Investigación Biomédica por la Universidad de Lleida		
NIVEL MECES		
3		
RAMA DE CONOCIMIENTO	**ÁMBITO DE CONOCIMIENTO**	**CONJUNTO**
Ciencias de la Salud	Ciencias Biomédicas	No
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
FRANCISCA SANTIVERI MORATA	Vicerrectora de Ordenación Académica y Calidad	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF		
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
FRANCISCA SANTIVERI MORATA	Vicerrectora de Ordenación Académica y Calidad	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF		
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
FRANCISCA SANTIVERI MORATA	Vicerrectora de Ordenación Académica y Calidad	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF		

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Plaza Víctor Siurana 1	25003	Lleida	973703199
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
qualitat.vsma@udl.cat	Lleida		973702134

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.
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 a los efectos de lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Lleida, AM 17 de noviembre de 2023
	Firma: Representante legal de la Universidad

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Investigación Biomédica por la Universidad de Lleida	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

RAMA
Ciencias de la Salud
ÁMBITO
Ciencias Biomédicas
AGENCIA EVALUADORA
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya
LISTADO DE ESPECIALIDADES
No existen datos
MENCIÓN DUAL
No

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	
Universidad de Lleida	
LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	**UNIVERSIDAD**
044	Universidad de Lleida
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	**UNIVERSIDAD**
No existen datos	

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
8	24	28

1.4-1.9 Universidad de Lleida

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	**CENTRO**	**CENTRO RESPONSABLE**	**CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE**
25005247	Facultad de Medicina	Si	No

1.4-1.9.2 Facultad de Medicina

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	**SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA**	**A DISTANCIA/VIRTUAL**
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
20		
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	Sí	No

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN
Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

1.11.a) Principales objetivos formativos del título

El programa de estudios ofrece una formación en investigación biomédica que abarca un amplio espectro de conocimientos y habilidades vinculadas a dicha temática. Para ello, el máster cuenta con profesorado del ámbito básico (vinculado a la investigación preclínica en laboratorio) así como profesorado del ámbito traslacional y clínico (vinculado a la investigación clínica). De este modo el profesorado transmite a los estudiantes los conocimientos y habilidades adquiridos durante su experiencia profesional en su ámbito de experiencia. Más concretamente, el profesorado enseña a los estudiantes los fundamentos básicos de la investigación biomédica, les instruye en cómo llevar a cabo trabajo práctico en el laboratorio, les facilita las herramientas para la búsqueda de información biomédica, les tutoriza el proceso de escritura de una memoria científica, les introduce en las estrategias para la consecución de financiación, les informa sobre las regulaciones legales en materia de bioseguridad y de investigación en modelos animales o personas, y les familiariza con los distintos canales de difusión de la investigación llevada a cabo. El profesorado también fomenta la resolución de casos o problemas y el trabajo en equipo. Por todo ello el Máster capacita a los estudiantes para el desarrollo de todas las facetas necesarias para desarrollar una carrera en el ámbito de la investigación biomédica.

1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE
Ver Apartado 1: Anexo 7.

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO		
La descripción del perfil del egresado queda expuesta en el documento PDF del apartado 1.10 "Justificación"		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	No	
NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TITULO PROFESIONAL		

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE
RAT06 - Desarrollar un proyecto de investigación siguiendo el método científico y la tecnología apropiada con alto grado de iniciativa y compromiso TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT16 - Describir la legislación vigente que regula los distintos ámbitos de la investigación biomédica. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT05 - Aplicar de forma pertinente las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT14 - Identificar los fenómenos que causan disfunción celular y su relación con los mecanismos de desarrollo o progresión de patologías. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT15 - Utilizar técnicas de última generación para el estudio de los sistemas biológicos. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT18 - Diseñar proyectos de investigación clínica que se ajusten a los códigos éticos establecidos en las legislaciones nacionales y europeas. TIPO: Habilidades o destrezas
RAU01 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT12 - Enumerar los modelos experimentales utilizados para la investigación en Medicina y Ciencias Biomédicas. TIPO: Conocimientos o contenidos

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

RAT11 - Escribir memorias y artículos con el rigor científico necesario para su publicación en revistas internacionales. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT17 - Escribir procedimientos de experimentación ajustados a los criterios definidos en las legislaciones que regulan las distintas actividades vinculadas a la experimentación biomédica, incluyendo aquellos que regulan aspectos éticos, de seguridad y de confidencialidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT19 - Nombrar los mecanismos implicados en las funciones celulares de nutrición, relación, diferenciación, proliferación y supervivencia. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT03 - Defender los resultados de la investigación ante públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT04 - Resolver casos prácticos utilizando la información disponible en bases de datos biomédicas. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT09 - Sintetizar la información obtenida en diferentes experimentos para su posterior presentación de manera clara y concisa. TIPO: Habilidades o destrezas
RAU02 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT02 - Generar informes valorativos que tengan en cuenta las responsabilidades éticas, basándose en los conocimientos adquiridos y la información disponible. TIPO: Competencias
RAT07 - Demostrar mediante diferentes dinámicas grupales la capacidad de trabajar de forma colaborativa con los compañeros. TIPO: Competencias
RAT08 - Generar hipótesis científicas basadas en la evidencia disponible en la literatura científica. TIPO: Competencias
RAT10 - Diseñar líneas de investigación de interés médico y traslacional enfocadas al diagnóstico y la terapia. TIPO: Competencias
RAT13 - Planificar procesos de transferencia del conocimiento biomédico a la industria y de protección de la propiedad intelectual TIPO: Competencias
RAT20 - Indicar los distintos tipos de estrés a que pueden verse confrontados los sistemas biológicos, así como los mecanismos de respuesta a dicho estrés. TIPO: Competencias
RAU03 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU04 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU05 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAT01 - Aplicar en el laboratorio los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas dentro del entorno de la investigación biomédica. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso

Normativa y procedimiento general de acceso de estudiantes al Máster

El acceso a los másteres universitarios oficiales se hace según el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, y las memorias de verificación de los másteres correspondientes.	
1) Título de grado o máster español o equivalente	
2) Título de grado o máster del EEES siempre que en el país donde se ha expedido el título faculte para el acceso a los estudios de máster	- El coordinador o coordinadora y la Comisión de Estudios del máster deben comprobar que, en el país donde se ha expedido, el título de grado o equivalente permite el acceso a los estudios de máster. Si procede, el centro podrá pedir a la persona interesada el documento que lo acredite.
3) Titulación homologada	- La gestión corresponde al Ministerio.
4) Título de grado no homologado de fuera del EEES con nivel de formación equivalente al título de grado español y siempre que en el país donde se ha expedido el título faculte para el acceso a los estudios de posgrado	- La persona interesada debe presentar un documento emitido por la universidad de obtención del título de acceso o por la autoridad competente de aquel país que acredite que este título permite acceder, en el país donde se ha expedido el título, a los estudios de nivel de posgrado universitario. - La gestión corresponde a la Universidad de Lleida. El coordinador o coordinadora y la Comisión de Estudios del máster deben comprobar estos requisitos antes de hacer la propuesta de admisión de los estudiantes con titulación no homologada. **- El acceso por esta vía no implica, en ningún caso, la homologación del título previo que tenga la persona interesada, ni su reconocimiento a otros efectos que cursar el máster, dado que para el ejercicio de la profesión se podrá requerir la homologación del título de acceso al máster.**
5) Estudios de grado español sin finalizar* * *Los estudiantes extranjeros con el título de grado sin finalizar pueden preinscribirse al máster universitario en Diseño de Experiencia de Usuario que se imparte entre la Universidad de Lleida y la UNAD.*	- Como máximo TFG y 9 créditos ECTS. - Con carácter **excepcional** se puede aceptar el acceso al máster, con una matrícula condicionada, de estudiantes con créditos pendientes de un grado español (TFG y como máximo 9 créditos ECTS). Esto será posible únicamente si al finalizar el segundo período (o, en su caso, posteriores) de preinscripción quedan plazas vacantes, una vez se hayan matriculado todos los estudiantes con el grado finalizado.

3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Las titulaciones oficiales españolas que tienen acceso a este máster son las de los ámbitos: científico-naturales o de la salud, como son los Licenciados o Graduados en Ciencias Biomédicas, Biotecnología, Nanociencias y Nanotecnología, Bioquímica, Biología, Biología Humana, Medicina, Farmacia, Genética, Odontología, Nutrición humana y dietética, Veterinaria, Química y Microbiología.

La Comisión de Estudios del Máster valorará y determinará si la titulación del alumno capacita para el acceso al máster.

Los estudiantes que acrediten una formación previa de menos de 240 ECTS deberán cursar el Módulo de Nivelación de 60 ECTS, compuesto por materias de los grados de Ciencias Biomédicas y de Biotecnología. Ello garantizará que los alumnos que accedan al Máster posean los conocimientos básicos necesarios para el buen seguimiento del curso de postgrado, y terminen el máster con los 300 ECTS de formación que se requieren para acceder a los Programas de Doctorado.

Enlace al **Curso de nivelación**

El acceso al Master requiere de la presentación de la documentación establecida por la normativa de la Universidad de Lleida a través de los canales que la universidad indique. La Comisión de Estudios del Master es la encargada de valorar las solicitudes y de elaborar el listado de estudiantes admitidos al Master según los siguientes criterios:

A) Nota expediente académico (0-10) multiplicada por 0,8.

B) Titulaciones adicionales a la de acceso: (máximo 1 punto)

Diplomatura: 0,25 punto

Licenciatura o grado: 0,5 punto

Master oficial: 0,75 punto

Doctorado: 1 punto

C) Otros méritos: (máximo 1 punto)

Experiencia profesional en el ámbito biomédico: 0,5 punto por año.

Publicaciones: 0,5 punto por artículo científico.

Los 20 primeros alumnos de la lista serán admitidos, y el resto estarán en lista de espera, por si hubiese alguna baja.

La valoración de los méritos de los estudiantes se realizará mediante el análisis de la documentación aportada junto con la solicitud. Se contempla también la posibilidad de realizar una entrevista personal si la comisión de Estudios del Máster lo considera necesario.

La selección de los estudiantes para su admisión se hará exclusivamente en base a criterios académicos y científicos.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.	

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	8

DESCRIPCIÓN

Reconocimiento y transferencia de créditos académicos al Máster

Transferencia y reconocimiento de créditos académicos

El procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos está regulado en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento del aseguramiento de la calidad (BOE de 29 de septiembre de 2021) y en esta normativa.

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Los créditos reconocidos o transferidos serán recogidos en el expediente del estudiante y en el suplemento europeo al título.

Transferencia de créditos

La transferencia de créditos académicos hace referencia a la inclusión en el expediente académico y en el suplemento europeo del título de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursados previamente, en cualquier universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título universitario oficial.

Para realizar esta transferencia de créditos será necesario que el estudiante cierre el expediente de la titulación abandonada y presente, en la secretaría del centro donde quiera matricularse, el resguardo del traslado del expediente, para que el centro de destino pueda incluir en el expediente académico del estudiante los créditos obtenidos en la titulación de origen.

Estos créditos no computarán a los efectos de la obtención del título.

Reconocimiento de créditos académicos

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

Estos créditos reconocidos deberán constar en el expediente del estudiante y en el suplemento europeo al título con la calificación de origen.

No podrán ser reconocidos los créditos correspondientes al trabajo de fin de grado o de máster, a excepción de aquellos que se desarrollen específicamente en un programa de movilidad.

La acreditación de la experiencia profesional y laboral podrá ser reconocida como créditos académicos utilizados para obtener un título de carácter oficial únicamente cuando esta experiencia esté estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propios del título universitario oficial.

Para acreditar la experiencia laboral y profesional deberán presentarse los mismos documentos que presentan los estudiantes que se matriculan a tiempo parcial, de acuerdo con lo establecido en la presente normativa, y un informe de la empresa. La Comisión del máster puede solicitar más documentación si lo considera necesario.

También podrán ser reconocidos los créditos superados y cursados en estudios universitarios propios de las universidades.

El volumen de créditos reconocidos por experiencia profesional o laboral o aquellos procedentes de estudios propios de la universidad no podrá superar, globalmente, el 15 % del total de créditos que configura el plan de estudios del título que se pretende obtener. Estos créditos reconocidos no tendrán calificación numérica, y, por tanto, no se utilizarán para baremar el expediente del estudiante.

Únicamente se podrá superar este porcentaje en el supuesto contemplado en el artículo 10.6 del Real Decreto 822/2021.

Criterios para reconocer créditos en las enseñanzas de máster

1. De acuerdo con lo establecido por la disposición adicional primera del Real Decreto 822/2021, apartados 2 y 3, las personas que estén en posesión de un título oficial español de licenciatura, arquitectura o ingeniería y quieran acceder a estudios de máster universitario podrán reconocer, si procede, créditos con relación a los conocimientos, competencias y habilidades alcanzados en los títulos precedentes y su adecuación al plan de estudios del máster al cual se quiere acceder.

El porcentaje de créditos que se pueden reconocer en un máster a quien accede con título de licenciatura, arquitectura o ingeniería o programa de doctorado debe ser inferior al 50 %.

Este porcentaje debe ser inferior al 15 % cuando se accede al máster con título de diplomatura, ingeniería técnica o arquitectura técnica, dado que, tal y como indica la disposición adicional primera del Real Decreto 822/2021, estos reconocimientos tienen un carácter excepcional y deben estar motivados.

2. En las enseñanzas de máster se pueden reconocer créditos superados en otros másteres universitarios oficiales.

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

3. Se pueden reconocer créditos por experiencia laboral acreditada y por títulos propios, tal como estable el apartado 8.2 de esta normativa.

Se valorará **la experiencia profesional** en el ámbito de la investigación básica o clínica en biomedicina en función del tiempo trabajado y del tema de estudio. El reconocimiento se realizará a razón de 1 ECTS por cada 75 h trabajadas en una temática directamente relacionada con la asignatura candidata. Se reconocerán únicamente asignaturas enteras (no fracciones).

Las asignaturas reconocibles por experiencia profesional son:

#Organismos Modelo en Biomedicina# (4 ECTS) con 300h de trabajo.

#Experimentación Animal# (8 ECTS) con 600 h de trabajo

#Comunicación Gestión e Innovación en Ciencia# (4 ECTS) con 300h de trabajo.

#Patología y Terapéutica Molecular# (4 ECTS) con 300h de trabajo.

#Métodos en Biología de Sistemas# (4 ECTS) con 300h de trabajo

#Estrés Oxidativo y Antioxidantes #(4 ECTS) con 300h de trabajo.

#Comunicación y función celular# (4 ECTS) con 300h de trabajo.

#Ensayos clínicos: diseño y desarrollo# (4 ECTS) con 300h de trabajo.

#Storytelling with data# (4 ECTS) con 300h de trabajo

No se reconocerán períodos inferiores de tiempo trabajado.

Tipología de las asignaturas que podrán ser objeto de reconocimiento:

Sólo podrán ser reconocidas las asignaturas de carácter teórico del máster, por lo tanto, las asignaturas de las materias I, II y III.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Este máster tiene previsto establecer acuerdos o convenios de intercambio de estudiantes con otros centros de investigación del ámbito de la Biomedicina. Así pues, los alumnos de este máster podrán realizar los créditos experimentales del Trabajo de Fin de Máster. Esto permitirá ampliar la oferta de grupos de investigación competitivos con capacidad y medios para formar investigadores en distintas técnicas y ámbitos de la biomedicina. La Facultad de Medicina ya tiene establecidos convenios con distintos centros de investigación para los estudiantes de grado, que serán extensibles para los alumnos de postgrado. Estos convenios serán muy positivos para la formación de nuestros alumnos, puesto que permitirán disponer de una oferta más amplia de temáticas de investigación para los trabajos experimentales y ofrecerán capacidades más competitivas a nuestros alumnos. Así mismo fomentará la movilidad y colaboración entre grupos e instituciones.

La movilidad para los estudiantes de acogida se gestiona mediante la unidad de Relaciones Internacionales.

Procedimientos para la organización de la movilidad

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.1 SIN NIVEL 1

NIVEL 2: Fundamentos de la investigación biomédica

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	12

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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**
NIVEL 3: Patología y Terapéutica Molecular		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
NIVEL 3: Comunicación, gestión e innovación en Ciencia		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
NIVEL 3: Ensayos clínicos: diseño y desarrollo		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAT16 - Describir la legislación vigente que regula los distintos ámbitos de la investigación biomédica. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAT05 - Aplicar de forma pertinente las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT14 - Identificar los fenómenos que causan disfunción celular y su relación con los mecanismos de desarrollo o progresión de patologías. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT18 - Diseñar proyectos de investigación clínica que se ajusten a los códigos éticos establecidos en las legislaciones nacionales y europeas. TIPO: Habilidades o destrezas		

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

RAU01 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT11 - Escribir memorias y artículos con el rigor científico necesario para su publicación en revistas internacionales. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT17 - Escribir procedimientos de experimentación ajustados a los criterios definidos en las legislaciones que regulan las distintas actividades vinculadas a la experimentación biomédica, incluyendo aquellos que regulan aspectos éticos, de seguridad y de confidencialidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT19 - Nombrar los mecanismos implicados en las funciones celulares de nutrición, relación, diferenciación, proliferación y supervivencia. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT03 - Defender los resultados de la investigación ante públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT09 - Sintetizar la información obtenida en diferentes experimentos para su posterior presentación de manera clara y concisa. TIPO: Habilidades o destrezas
RAU02 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT07 - Demostrar mediante diferentes dinámicas grupales la capacidad de trabajar de forma colaborativa con los compañeros. TIPO: Competencias
RAT08 - Generar hipótesis científicas basadas en la evidencia disponible en la literatura científica. TIPO: Competencias
RAT10 - Diseñar líneas de investigación de interés médico y traslacional enfocadas al diagnóstico y la terapia. TIPO: Competencias
RAT13 - Planificar procesos de transferencia del conocimiento biomédico a la industria y de protección de la propiedad intelectual TIPO: Competencias
RAT20 - Indicar los distintos tipos de estrés a que pueden verse confrontados los sistemas biológicos, así como los mecanismos de respuesta a dicho estrés. TIPO: Competencias
RAU03 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU04 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU05 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias

NIVEL 2: Métodos avanzados de aplicación en biomedicina		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
8		
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**
NIVEL 3: Métodos en Biología de Sistemas		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
4		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
NIVEL 3: Estrés Oxidativo y Antioxidantes		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
NIVEL 3: Comunicación y función celular		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
NIVEL 3: Storytelling with data		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAT05 - Aplicar de forma pertinente las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT14 - Identificar los fenómenos que causan disfunción celular y su relación con los mecanismos de desarrollo o progresión de patologías. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT15 - Utilizar técnicas de última generación para el estudio de los sistemas biológicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAU01 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT12 - Enumerar los modelos experimentales utilizados para la investigación en Medicina y Ciencias Biomédicas. TIPO: Conocimientos o contenidos		

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

RAT19 - Nombrar los mecanismos implicados en las funciones celulares de nutrición, relación, diferenciación, proliferación y supervivencia. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAT04 - Resolver casos prácticos utilizando la información disponible en bases de datos biomédicas. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT09 - Sintetizar la información obtenida en diferentes experimentos para su posterior presentación de manera clara y concisa. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAU02 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT07 - Demostrar mediante diferentes dinámicas grupales la capacidad de trabajar de forma colaborativa con los compañeros. TIPO: Competencias		
RAT20 - Indicar los distintos tipos de estrés a que pueden verse confrontados los sistemas biológicos, así como los mecanismos de respuesta a dicho estrés. TIPO: Competencias		
RAU03 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias		
RAU04 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias		
RAU05 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Máster		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	28	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	28	
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**
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Máster		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Trabajo Fin de Grado / Máster	28	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	28	
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**
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAT06 - Desarrollar un proyecto de investigación siguiendo el método científico y la tecnología apropiada con alto grado de iniciativa y compromiso TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAT05 - Aplicar de forma pertinente las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT15 - Utilizar técnicas de última generación para el estudio de los sistemas biológicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAT18 - Diseñar proyectos de investigación clínica que se ajusten a los códigos éticos establecidos en las legislaciones nacionales y europeas. TIPO: Habilidades o destrezas		

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

RAU01 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT11 - Escribir memorias y artículos con el rigor científico necesario para su publicación en revistas internacionales. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT03 - Defender los resultados de la investigación ante públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT04 - Resolver casos prácticos utilizando la información disponible en bases de datos biomédicas. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT09 - Sintetizar la información obtenida en diferentes experimentos para su posterior presentación de manera clara y concisa. TIPO: Habilidades o destrezas
RAU02 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT02 - Generar informes valorativos que tengan en cuenta las responsabilidades éticas, basándose en los conocimientos adquiridos y la información disponible. TIPO: Competencias
RAT07 - Demostrar mediante diferentes dinámicas grupales la capacidad de trabajar de forma colaborativa con los compañeros. TIPO: Competencias
RAT08 - Generar hipótesis científicas basadas en la evidencia disponible en la literatura científica. TIPO: Competencias
RAT10 - Diseñar líneas de investigación de interés médico y traslacional enfocadas al diagnóstico y la terapia. TIPO: Competencias
RAU03 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU04 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU05 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAT01 - Aplicar en el laboratorio los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas dentro del entorno de la investigación biomédica. TIPO: Habilidades o destrezas

NIVEL 2: Modelos animales de enfermedades humanas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
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**
NIVEL 3: Organismos modelo en Biomedicina		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

NIVEL 3: Experimentación animal		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	8	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
8		
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**

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
RAT16 - Describir la legislación vigente que regula los distintos ámbitos de la investigación biomédica. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT05 - Aplicar de forma pertinente las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades. TIPO: Habilidades o destrezas
RAT14 - Identificar los fenómenos que causan disfunción celular y su relación con los mecanismos de desarrollo o progresión de patologías. TIPO: Habilidades o destrezas
RAU01 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT12 - Enumerar los modelos experimentales utilizados para la investigación en Medicina y Ciencias Biomédicas. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT17 - Escribir procedimientos de experimentación ajustados a los criterios definidos en las legislaciones que regulan las distintas actividades vinculadas a la experimentación biomédica, incluyendo aquellos que regulan aspectos éticos, de seguridad y de confidencialidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
RAT09 - Sintetizar la información obtenida en diferentes experimentos para su posterior presentación de manera clara y concisa. TIPO: Habilidades o destrezas
RAU02 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Habilidades o destrezas
RAT02 - Generar informes valorativos que tengan en cuenta las responsabilidades éticas, basándose en los conocimientos adquiridos y la información disponible. TIPO: Competencias
RAT07 - Demostrar mediante diferentes dinámicas grupales la capacidad de trabajar de forma colaborativa con los compañeros. TIPO: Competencias
RAT20 - Indicar los distintos tipos de estrés a que pueden verse confrontados los sistemas biológicos, así como los mecanismos de respuesta a dicho estrés. TIPO: Competencias
RAU03 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU04 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
RAU05 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional (resultado de aprendizaje transversal de la UdL). TIPO: Competencias
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES
ACTIVIDADES FORMATIVAS
Materias básicas, obligatorias y optativas Para resultados de aprendizaje de contenidos, se van a emplear actividades que permitan el conocimiento de los principios y teorías propias de cada ámbito de estudio. En este contexto, las actividades utilizadas son las exposiciones del profesor, seminarios y conferencias y sesiones expositivas por parte de los alumnos.

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Para resultados de aprendizaje de habilidades, se van a emplear metodologías orientadas a aplicar los conocimientos adquiridos mediante la metodología del método del caso, tareas de investigación básica y clínica, elaboración de recurso bibliográficos y presentación de informes o trabajos.

Para resultados de aprendizaje centrados en la adquisición de competencias, se van a emplear metodologías que impliquen la integración de los conocimientos y habilidades adquiridos más próximos al desarrollo de la actividad investigadora.

ACTIVIDADES FORMATIVAS
Exposiciones del profesor Exposiciones de los alumnos
Seminarios Conferencias
Basado en la metodología del método del caso Tareas de investigación básica, clínica Elaboración de recursos bibliográficos Presentaciones de informes y/o trabajos Prácticas de aula, Prácticas laboratorio
Debates (en el aula o en línea) Discusiones de casos prácticos Análisis colectivo
Lectura y análisis de artículos científicos
Encuentros para la resolución de dudas Encuentros de seguimiento

Prácticas académicas externas (obligatorias)

No procede

Trabajo de Fin de Grado o Máster

Es el trabajo experimental que lleva a la elaboración del Trabajo de Fin de Máster, trabajo práctico para la realización de un proyecto en un laboratorio de investigación biomédica. Con la realización del TFM el estudiante consolidará los conocimientos y capacidades adquiridas en las materias teóricas del máster. El trabajo de este módulo será dirigido o tutelado por un profesor del Master.

Las actividades para la realización del TFM son:

- Tutoría individual de un profesor del master que dirigirá el trabajo

El director del trabajo instruirá al alumno sobre los fundamentos de la escritura científica, y mantendrá un seguimiento continuado del proceso de preparación de dicho trabajo, así como de su defensa. Resolverá todas las dudas que surjan a lo largo del proceso.

- Prácticas de ordenador: El alumno deberá servirse de programas informáticos para poder redactar, diseñar gráficos, gestionar referencias y ejecutar la presentación ante el tribunal.

- Trabajo escrito individual: El alumno realizará una memoria científica escrita de su proyecto de investigación bajo la supervisión y asesoramiento del director del TFM.

El alumno conocerá las bases para aplicar el método científico y la dinámica del trabajo en un laboratorio de investigación.

Conocerá las técnicas necesarias para la realización de su trabajo experimental.

Comprenderá la importancia de la planificación y la organización en el trabajo, así como la rigurosidad en la presentación de los resultados.

Será capaz de formular unos objetivos de trabajo, planificar el trabajo, realizar los experimentos, presentar los resultados obtenidos y extraer unas conclusiones.

Será capaz de discutir y defender públicamente los resultados de su proyecto de investigación.

El conjunto de actividades permitirá trabajar los resultados de aprendizaje de materia (RAM 1,2,3,4,5,6,7,8 RAU 1,2,3,4,5)

METODOLOGÍAS DOCENTES

Materias básicas, obligatorias y optativas

En función de la naturaleza de los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar, van a utilizarse distintas metodologías docentes. Cabe señalar que en una misma materia se combinan los distintos tipos de resultados de aprendizaje (contenidos, habilidades y competencias).

Para resultados de aprendizaje de contenidos, se van a emplear metodologías como clases teóricas o sesiones expositivas.

Para resultados de aprendizaje de habilidades, se van a emplear metodologías más orientadas a aplicar los conocimientos adquiridos en las prácticas de aula y laboratorio.

Para resultados de aprendizaje centrados en la adquisición de competencias, se van a emplear metodologías de aprendizaje basado en lecturas y análisis de artículos científicos, desarrollo de trabajos individuales y en grupo, así como tutorías.

METODOLOGIAS DOCENTES	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases teóricas Sesiones expositivas	Exposiciones del profesor Exposiciones de los alumnos
Clases magistrales	Seminarios Conferencias
Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje basado en la indagación (individual o en grupo)	Basado en la metodología del método del caso Tareas de investigación básica, clínica Elaboración de recursos bibliográficos Presentaciones de informes y/o trabajos Prácticas de aula, Prácticas laboratorio
Trabajo colaborativo	Debates (en el aula o en línea) Discusiones de casos prácticos Análisis colectivo

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Aprendizaje basado en lecturas	Lectura y análisis de artículos científicos
Tutorías (individuales o en grupo)	Encuentros para la resolución de dudas Encuentros de seguimiento

Prácticas académicas externas (obligatorias)

No procede

Trabajo de Fin de Grado o Máster

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) es obligatorio y tiene una carga lectiva de 28 ECTS, se cursa en el segundo semestre del Máster y ha de ser un trabajo, autónomo e individual, que cada estudiante hace bajo la orientación de un tutor o director, que actúa como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje.

Toda la información sobre el seguimiento y evaluación del trabajo de fin de Máster se puede encontrar en la Normativa de los trabajos de fin de Máster de la **Facultad de Medicina**.

Las metodologías docentes y actividades formativas quedan reflejadas en la siguiente tabla.

METODOLOGIAS DOCENTES	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Tutorías (individuales o en grupo)	Encuentros para la resolución de dudas Encuentros de seguimiento
Aprendizaje basado en lecturas	Lectura y análisis de artículos científicos
Sesiones expositivas	Exposiciones de los alumnos

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Se aporta el enlace a la normativa de evaluación de la UdL:

Normativa de la evaluación y la calificación de la docencia UdL

Evaluación de las materias básicas, obligatorias y optativas

La Universitat de Lleida apuesta por el modelo de evaluación continuada, como herramienta para valorar la progresión en el aprendizaje de cada estudiante, y determinar finalmente el grado de consecución de los objetivos y resultados de aprendizaje planteados.

Esta evaluación se articula mediante un conjunto de distintas actividades y pruebas evaluativas, de distinta naturaleza, como son: Pruebas escritas con preguntas a desarrollar, pruebas objetivas tipo test, pruebas prácticas (externas, de laboratorio, clínicas), elaboración de trabajos (informes, resolución de casos, análisis de información, etc.), presentaciones orales, portafolios, análisis críticos, reflexiones, participación en las clases, participación en tareas colaborativas, participación en debates, entrevistas clínicas, asistencia.

Dichos sistemas de evaluación quedan reflejados en la siguiente tabla.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
Saber	Pruebas escritas con preguntas a desarrollar Pruebas objetivas tipo test Pruebas de autoevaluación
Saber hacer (Evaluación del docente o evaluación entre iguales)	Pruebas prácticas (externas, de laboratorio, clínicas) Elaboración de trabajos (informes, resolución de casos, análisis de información, etc.) Presentaciones orales. Portafolios Análisis críticos, reflexiones.
Saber ser o estar	Participación en las clases Participación en tareas colaborativas Participación en debates Entrevistas clínicas Asistencia

A su vez, en el caso de personas con necesidades especiales, el programa UdL x Tothom propone adaptaciones en las pruebas de evaluación, con el fin de asegurar una inclusión real y efectiva y garantizar la igualdad de oportunidades.

El proceso de evaluación de cada asignatura queda recogido de forma detallada en cada Guía Docente, que se puede consultar en la web de la titulación, y que se publica antes del inicio del período de matriculación.

Evaluación del Trabajo de Fin de Grado o Máster

La evaluación del TFM se realizará mediante la presentación de una memoria escrita del trabajo realizado en formato de documento científico (Resumen/ Introducción/ Objetivos/ Materiales y métodos/ Resultados/ Discusión/ Conclusiones/ Bibliografía) y la defensa pública del trabajo realizado frente a un tribunal compuesto por 3 profesores del máster.

Composición del Tribunal

El tribunal que evaluará el TFM estará compuesto:

Dos profesores nombrados por la Comisión de Estudios del Master que actuará como Presidente i Vocal-1.

El profesor coordinador del master que actuará como Vocal-2 del Tribunal.

La Comisión de Estudios del Master decidirá la composición de los tribunales suplentes.

Calificación del TFM

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Cada miembro del tribunal calificará al alumno, teniendo en consideración el informe del director, la memoria escrita, la presentación oral y la defensa frente al tribunal.

Se facilitará al tribunal una plantilla de evaluación pautada del TFM, en que se recogerán los aspectos detallados en la normativa anteriormente mencionados.

Los criterios de evaluación, con valoración de 0 a 10 se dividen en 3 apartados según se indica en la rúbrica: Asimismo, cada apartado se divide en diversos subapartados cada uno de los cuales pondera de forma equivalente en el apartado correspondiente. Dichos subapartados pueden consultarse en la normativa (**enlace**)

Apartado I.- Evaluación del Trabajo Escrito	**35%**
Apartado II.- Presentación Oral	**30%**
Apartado III.- Defensa delante del Tribunal	**35%**

Así mismo, se tendrá en cuenta el informe del tutor, según la siguiente rúbrica

Apartado I- Conocimientos teóricos del proyecto y capacidad de análisis	**25%**
Apartado II.- Metodología y capacidad de trabajo	**25%**
Apartado III.- Aspectos personales/sociales	**25%**
Apartado IV.- Evaluación del proceso de preparación del TFM	**25%**

En la calificación final, la puntuación del tribunal ponderará un 75%, mientras que la del tutor un 25%

L

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 5: Anexo 1.

OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2013

Ver Apartado 7: Anexo 1.

7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Puesto que el Master antiguo y la presente propuesta son ambos de un año de duración, no tendrá lugar la coexistencia de ambos estudios. Los alumnos del curso 2012-13 que no hayan podido finalizar el master en un año, tendrán que repetir los créditos pendientes en las materias equivalentes del nuevo plan de estudios del master, según la tabla de equivalencias siguiente:

Master en Biotecnología en Ciencias de la Salud				Master en Investigación Biomédica	
Código	Asignatura	ECTS		Asignatura	ECTS
14150	ORGANISMOS MODELO EN BIOMEDICINA	6		Organismos modelo en Biomedicina	4
14151	PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA MOLECULAR	6		Patología y Terapéutica Molecular	4
14152	COMUNICACIÓN Y GESTIÓN EN CIENCIA	6		Comunicación, gestión e innovación en Ciencia	4
14153	EXPERIMENTACIÓN ANIMAL	6		Experimentación Animal	8
14154	BIOLOGÍA DE SISTEMAS	6		Métodos en Biología de Sistemas	4
14155	COMUNICACIÓN Y FUNCIÓN CELULAR	6		Comunicación y función celular	4
14156	ESTRÉS OXIDATIVO Y ANTIOXIDANTES EN BIOLOGÍA, MEDICINA Y NUTRICIÓN	6		Estrés Oxidativo y Antioxidantes	4

En la presente propuesta se han reestructurado los contenidos y las asignaturas en relación al plan de estudios anterior por dos motivos: - Se ha ampliado la asignatura de Experimentación Animal de 6 ECTS a 8 ECTS, para que sea validada para la obtención del certificado de usuario de animales de experimentación, y capacite a los alumnos para el trabajo con animales, sin necesidad de hacer cursos adicionales. - Se ha ampliado el número de créditos teóricos obligatorios a 24 ECTS y se ha reducido la optatividad (8 ECTS de 12 ECTS ofertados) - El TFM ha pasado de 30 ECTS a 28 ECTS.
- E sto ha hecho que el volumen de trabajo de las asignaturas haya variado respecto al plan de estudios anterior. Las asignaturas han pasado de 6 ECTS a 4 ECTS (a excepción de Experimentación Animal)

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4311382-25005247	Máster Universitario en Biotecnología en Ciencias de la Salud-Facultad de Medicina

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE	https://www.udl.cat/export/sites/universitat-lleida/ca/serveis/qpd/.galleries/docs/SGIQ/31_Presentacio_SGIQ_de_la_UdL_castella_revisio2022_v2.pdf

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

El alumnado tendrá acceso a la información académica mediante la web de los centros y de las específicas de cada titulación (información sobre el acceso: acogida y orientación, calendario y horarios, matrícula, información en cifras sobre la titulación, Plan de Estudios, guías docentes, recursos de aprendizaje, sistema de garantía de calidad, contacto con la coordinación de la titulación, etc.)

La UdL también informará y dará soporte al alumnado especialmente mediante las webs:

- Unidad de Información y Orientación Universitaria. La finalidad de esta unidad administrativa es canalizar la información, asesorar y orientar al alumnado en: programa de orientación y tutoría universitaria (UdL Acompaña- Néstor), programa dirigido a la atención personalizada para las personas con discapacidad (UdLxTothom), información sobre becas y ayudas, Servicio de Atención Psicológica al alumnado, bolsa de trabajo para fomentar la ocupabilidad del alumnado, ventajas carnet UdL
- Unidad de Relaciones Internacionales.
- Oficina de Gestión de Prácticas Externas
- Instituto de Lenguas
- Oficina de Desarrollo y Cooperación- ODEC
- Cátedra de Emprendimiento de la UdL
- Servicio Cultural
- Servicio de Deportes
- Promoción de la Salud y sensibilización con el medio ambiente

La información está adaptada a los diferentes perfiles y tiene en consideración la perspectiva de género

CSV: 691108021436446123588798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es