

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 Internacional de La Rioja		Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología	26004007
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Biomédica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Biomédica por la Universidad Internacional de La Rioja			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Virginia Montiel Martín		Responsable de programas ANECA	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan Pablo Guzmán Palomino		Secretario General	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Oscar Sanjuan Martínez		Director de la Escuela	
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
Avenida de la Paz, 137	26006	Logroño	676614276
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
virginia.montiel@unir.net	La Rioja		
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, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: La Rioja, AM 27 de noviembre de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

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

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Biomédica por la Universidad Internacional de La Rioja	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Internacional de La Rioja		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
077	Universidad Internacional de La Rioja	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	42	12

1.4-1.9 Universidad Internacional de La Rioja

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
26004007	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología	Si	Si

1.4-1.9.2 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
No	No	Sí
PLAZAS POR MODALIDAD		
		150
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
150	150	



IDIOMAS EN LOS 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	

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.Principales objetivos formativos de la titulación

El Máster tiene una orientación profesional y su objetivo principal es la formación de profesionales que apliquen de forma multidisciplinar los principios y métodos de la ingeniería a la comprensión, el análisis, los procesos y sistemas, el desarrollo de productos y la resolución de problemas en el ámbito

biomédico, aplicando e integrando el conocimiento especializado en Informática Biomédica, eSalud, regulación de la Ingeniería Biomédica, uso de la inteligencia artificial en Biomedicina, procesamiento de señal biomédica, nanomedicina y diseño y modelado de e instrumentación biomédica.

1.11 bis) Objetivos formativos de especialidades

No.

1.12.Estructuras curriculares específicas, justificación de sus objetivos

No aplica.

1.13.Estrategias metodológicas de innovación docente específicas, justificación de sus objetivos

No aplica.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

https://static.unir.net/calidad/Perfil_fundamental_de_egreso_MU_IB.pdf

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

No

NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas. TIPO: Conocimientos o contenidos

RB2 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas

RB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información incompleta o limitada. TIPO: Competencias

RB4 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas

RB5 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas



RE1 - Contrastar los enfoques informáticos más adecuados a aplicaciones específicas en el ámbito de la salud (incluyendo sistemas informáticos como base de dispositivos médicos, gestión de bases de datos biomédicos, y tratamiento de historias clínicas digitales). TIPO: Conocimientos o contenidos
RE10 - Seleccionar justificadamente soluciones de instrumentación biomédica adecuadas en función de sus características técnicas y del contexto de aplicación TIPO: Habilidades o destrezas
RE11 - Analizar, desde el punto de vista de la ingeniería biomédica, propuestas innovadoras en el uso y la aplicación de instrumentación biomédica, valorando su viabilidad técnica y funcional. TIPO: Competencias
RE12 - Aplicar los conocimientos adquiridos, en el desarrollo profesional del ámbito de la ingeniería biomédica. TIPO: Habilidades o destrezas
RE13 - Elaborar un trabajo original, presentarlo y defenderlo, consistente en un proyecto en el ámbito de la ingeniería biomédica en el que se integren los conocimientos, habilidades y capacidades adquiridos. TIPO: Competencias
RE2 - Analizar el papel que desempeñan las aplicaciones de eSalud, sus destinatarios y los condicionantes funcionales en contextos asistenciales definidos, y cómo estos elementos inciden en la organización e implantación de sistemas de telemedicina. TIPO: Conocimientos o contenidos
RE3 - Aplicar los marcos normativos y regulatorios de la ingeniería biomédica (instrumentación, dispositivos, equipos, programas informáticos, inteligencia artificial, y material para uso en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación médica) en situaciones de trabajo y estudio. TIPO: Habilidades o destrezas
RE4 - Analizar críticamente el uso actual de técnicas del dominio de la inteligencia artificial en la biomedicina, valorando su aplicabilidad según las características y finalidades del uso biomédico. TIPO: Conocimientos o contenidos
RE5 - Valorar críticamente distintas metodologías y técnicas de procesamiento y análisis de señal e imagen, justificando su adecuación en función del tipo de datos biomédicos y del objetivo del análisis. TIPO: Habilidades o destrezas
RE6 - Utilizar métodos de análisis (incluyendo técnicas de preprocesamiento) de señales e imágenes en diferentes áreas de aplicación a la biomedicina, teniendo en cuenta el tipo de datos y los objetivos del análisis. TIPO: Habilidades o destrezas
RE7 - Comprender el estado del arte en el área de nanotecnología aplicada a la nanomedicina. TIPO: Conocimientos o contenidos
RE8 - Analizar el estado actual del diseño de biomateriales, sensores e instrumentación biomédica enfocados a su aplicación para la medicina personalizada. TIPO: Conocimientos o contenidos
RE9 - Aplicar el modelado y simulación computacional en el ámbito de la ingeniería biomédica, incluyendo modelado molecular y métodos de simulación. TIPO: Habilidades o destrezas
RG1 - Identificar e integrar los conceptos avanzados relacionados con la ingeniería biomédica, desde una perspectiva particularmente orientada a la aplicación en el ámbito de la salud, integrando conocimiento teórico, tecnológico y aplicación práctica. TIPO: Competencias
RG2 - Desarrollar habilidades de pensamiento analítico para plantear soluciones y procedimientos basados en tecnologías del dominio de la Ingeniería biomédica en el ámbito de la salud. TIPO: Habilidades o destrezas
RG3 - Elaborar trabajos de carácter interdisciplinar y multidisciplinar en el ámbito de la ingeniería biomédica y sus aplicaciones. TIPO: Competencias
RG4 - Desarrollar habilidades para aplicar técnicas de inteligencia artificial, tanto clásica como generativa, en la resolución de problemas complejos en biomedicina, mejorando mediante el análisis de datos la personalización de tratamientos. TIPO: Habilidades o destrezas
RT1 - Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas
RT2 - Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, así como realizar eficaces presentaciones. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

El órgano encargado de la gestión del proceso de admisión es el Departamento de Admisiones en su vertiente Nacional e Internacional.

La admisión definitiva en el título es competencia de la Comisión de Admisiones del mismo, que está compuesta por, al menos:

- Responsable del título (que puede delegar en un profesor del título).
- Responsable de Acceso y Verificaciones.



De acuerdo con el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, para el acceso a las enseñanzas oficiales de máster se requiere:

1. La posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.
2. De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

Requisitos de acceso específicos de este título

De manera adicional a los requisitos de acceso que señala la ley, UNIR ha definido un perfil competencial para todos los estudiantes que accedan al Máster que incluye:

- Capacidad para el razonamiento abstracto.
- Capacidad de análisis y síntesis de información.
- Capacidad de gestión autónoma del trabajo de aprendizaje (imprescindible para una titulación en modalidad *online*).
- Capacidad de razonamiento algorítmico y de traslación de las abstracciones algorítmica a un lenguaje de programación.

ACCESO DIRECTO SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Además de ello, y de forma más concreta, se requiere que los estudiantes que accedan al máster cumplan ~~alguno de los~~ el siguientes requisitos:

1. Estén en posesión de alguno de los títulos considerados como afines al título propuesto, ~~es decir, sean~~ incluyendo titulados universitarios en Ingeniería Biomédica, Bioinformática, o titulaciones que, puedan ser consideradas equivalentes por la comisión de admisiones; en estos casos el estudiante deberá entregar información que demuestre que se han cursado y superado las materias que permiten adquirir un perfil competencial similar al de las titulaciones mencionadas. La Comisión de Admisiones determinará si el título aportado cumple este requisito.
2. ~~Cumpliendo los requisitos de acceso que indica la legislación, acrediten experiencia profesional demostrable, con no menos de dos años de experiencia con dedicación completa, o tiempo equivalente en el caso de dedicación parcial, realizando tareas relacionadas con el ámbito del título, es decir:~~
 - Experiencia profesional en el desarrollo de herramientas de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en los ámbitos biomédicos y de salud.
 - Experiencia profesional en el área de procesamiento de señal e imagen en los ámbitos biomédicos y de salud.
 - Experiencia profesional en el área de nanotecnologías y nanorobótica en los ámbitos biomédicos y de salud.
 - Experiencia profesional en la ingeniería de instrumentación biomédica.
 - Experiencia profesional en la ingeniería de telecomunicaciones en los ámbitos biomédicos y de salud.

Se solicitará certificado de empresa/institución que acredite la experiencia profesional descrita.

ACCESO CON COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Adicionalmente, junto con las personas procedentes de titulaciones de áreas afines al título o que cuenten con experiencia profesional afín al título, según los requisitos previamente indicados, podrán acceder cursando complementos de formación los interesados que se detallan a continuación.

Así, con el objetivo de nivelar la formación de los estudiantes del máster, a aquellos que no puedan acreditar poseer los necesarios conocimientos previos para un normal seguimiento del plan de estudios, es decir, aquellos estudiantes que provengan de titulaciones universitarias del área de Ciencias de la Computación ~~en Ciencia de Datos, Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Tecnologías Industriales, Ingeniería Informática, e Ingeniería de Telecomunicaciones~~ (u otras denominaciones equivalentes), ~~así como egresados de titulaciones universitarias en Ciencias Físicas, Matemáticas, Biotecnología y Químicas~~, se les ofertarán los siguientes complementos de formación que se describen con detalle a continuación:

1. Complemento de formación 1: **Tecnologías Biomédicas** (6 ECTS).
2. Complemento de formación 2: **Fundamentos de Ciencia de Datos en Biomedicina** (6 ECTS).
3. Complemento de formación 3: **Ciencias Biomédicas** (6 ECTS).

En función de la titulación presentada para el acceso, las personas interesadas que no cumplan los requisitos para el acceso directo al máster deberán completar varios de los complementos de formación indicados (según los conocimientos que no puedan acreditar que poseen):

- **Titulaciones universitarias en Ingeniería Industrial, de Tecnologías Industriales y de Telecomunicaciones** (u otras denominaciones equivalentes), así como en el área de Ciencias de la Computación ~~egresados en Ciencias Físicas, Matemáticas, Biotecnología y Químicas~~: cursarían los complementos 1 y 3.
- **Titulaciones universitarias en Ciencia de Datos, Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial e Ingeniería Informática**: cursarían el complemento de formación 1.

Asimismo, podrán acceder cursando complementos de formación las personas interesadas que no cumplan los requisitos para el acceso directo al máster pero que, cumpliendo los requisitos de acceso que indica la legislación, acrediten experiencia profesional demostrable, con **no menos de dos años de experiencia con dedicación completa, o tiempo equivalente en el caso de dedicación parcial, realizando tareas relacionadas con el ámbito del título en al menos tres de las siguientes áreas**:

- Experiencia profesional en el desarrollo de herramientas de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en los ámbitos biomédicos y de salud.
- Experiencia profesional en el área de procesamiento de señal e imagen en los ámbitos biomédicos y de salud.
- Experiencia profesional en el área de nanotecnologías y nanorobótica en los ámbitos biomédicos y de salud.
- Experiencia profesional en la ingeniería de instrumentación biomédica.
- Experiencia profesional en la ingeniería de telecomunicaciones en los ámbitos biomédicos y de salud.

Estos candidatos deberán completar uno o dos de los complementos de formación indicados de acuerdo a los conocimientos que no puedan acreditar que poseen. Se hará de acuerdo a los siguientes criterios: Para los perfiles con experiencia en las cuatro áreas se requerirá el Complemen-



to Formativo 3: Ciencias Biomédicas. Todos los perfiles de experiencia que no incluyan el primero requerirán el Complemento Formativo 2: Fundamentos de Ciencia de Datos en Biomedicina.

Se solicitará certificado de empresa/institución que acredite la experiencia profesional descrita.

Satisfechos los requisitos específicos de acceso previamente mencionados y, solo en el caso de que el número de solicitudes de plaza que cumplan con los requisitos recogidos en las vías de acceso exceda al número de plazas ofertadas, en la resolución de las solicitudes de admisión se tendrá en cuenta los siguientes criterios de valoración:

- Nota media del expediente en la titulación que otorga el acceso al máster (100 %). En caso de empate en puntuaciones, se elegirá al que tenga mayor número de matrículas de honor y, en su caso, sobresalientes y así sucesivamente.

Datos de los Complementos formativos

Complemento de Formación 1: Tecnologías Biomédicas
Créditos ECTS: 6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Al finalizar esta asignatura, el estudiante será capaz de: • Conocer los conceptos tecnológicos básicos sobre instrumentación biomédica. • Conocer los conceptos básicos de nanotecnología. • Conocer las tecnologías básicas utilizadas en el área de eSalud. • Conocer las tecnologías básicas de sensorización biomédica.

CONTENIDOS
• Introducción a los conceptos tecnológicos básicos sobre instrumentación biomédica. • Introducción a los conceptos básicos de nanotecnología orientada al dominio biomédico. • Introducción a las tecnologías básicas utilizadas en el área de eSalud, incluyendo telemedicina y mHealth. • Introducción a las tecnologías básicas de sensorización biomédica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% INTERACCIÓN VIRTUAL SÍNCRONA
Sesiones presenciales virtuales	4	100 %
Recursos didácticos audiovisuales	10	0
Estudio del material básico	43	0
Lectura del material complementario	39	0
Trabajos, casos prácticos	32	0
Test de evaluación	6	0
Tutorías	16	0
Total	150 horas	-

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍN.	PONDERACIÓN MÁX.
Participación del estudiante	0 %	20 %
Trabajos, proyectos y/o casos	50 %	70 %
Test de evaluación	10 %	30 %

Complemento de Formación 2: Fundamentos de Ciencia de Datos en Biomedicina
Créditos ECTS: 6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Al finalizar esta asignatura, el estudiante será capaz de: • Entender el concepto de biomedicina centrada en datos. • Conocer las metodologías básicas de la Ciencia de Datos. • Entender el concepto de pipelines analíticos en la Ciencia de Datos. • Conocer los enfoques básicos del uso de la Inteligencia Artificial en biomedicina.

CONTENIDOS
• Introducción a la biomedicina centrada en datos. • Introducción a las metodologías de Ciencia de Datos. • Introducción a los pipelines analíticos en la Ciencia de Datos. • Introducción al procesamiento de señal e imagen biomédica • Introducción a la Inteligencia Artificial en biomedicina.



ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% INTERACCIÓN VIRTUAL SÍNCRONA
Sesiones presenciales virtuales	4	100 %
Recursos didácticos audiovisuales	10	0
Estudio del material básico	43	0
Lectura del material complementario	39	0
Trabajos, casos prácticos	32	0
Test de evaluación	6	0
Tutorías	16	0
Total	150 horas	-

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍN.	PONDERACIÓN MÁX.
Participación del estudiante	0 %	20 %
Trabajos, proyectos y/o casos	50 %	70 %
Test de evaluación	10 %	30 %

Complemento de Formación 3: Ciencias Biomédicas
Créditos ECTS: 6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Al finalizar esta asignatura, el estudiante será capaz de: • Conocer los conceptos básicos de fisiología humana • Conocer los conceptos básicos de fisiopatología humana • Conocer los conceptos básicos de bioquímica humana.
CONTENIDOS
• Introducción a los conceptos básicos sobre fisiología humana. • Introducción a los conceptos básicos sobre fisiopatología humana • Introducción a los conceptos básicos sobre bioquímica humana

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% INTERACCIÓN VIRTUAL SÍNCRONA
Sesiones presenciales virtuales	4	100 %
Recursos didácticos audiovisuales	10	0
Estudio del material básico	43	0
Lectura del material complementario	39	0
Trabajos, casos prácticos	32	0
Test de evaluación	6	0
Tutorías	16	0
Total	150 horas	-

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍN.	PONDERACIÓN MÁX.
Participación del estudiante	0 %	20 %
Trabajos, proyectos y/o casos	50 %	70 %
Test de evaluación	10 %	30 %

REGLAMENTO DE ACCESO Y ADMISIÓN A ESTUDIOS OFICIALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA

Se aporta el enlace que consta en la página web de la Universidad:

https://static.unir.net/documentos/reglamento_acceso_admision_e_o_unir.pdf



Teniendo en cuenta lo indicado por la normativa vigente respecto a la extensión máxima de las memorias de títulos oficiales, limitada a 10 000 palabras.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

DESCRIPCIÓN

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

De acuerdo con lo establecido en el art. 10.4 del Real Decreto 822/2021, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos propios o de formación permanente. No obstante, se fijan, de acuerdo con la Normativa de UNIR de reconocimiento y transferencia de créditos, los siguientes límites y criterios para poder proceder a este reconocimiento:

- El máximo de créditos que podrá ser objeto de reconocimiento, tanto por experiencia profesional o laboral previa, como por haber superado estas enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá ser superior, en su conjunto, a 9 créditos, correspondientes, según el artículo 10.5 del RD 822/2021, al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
- El reconocimiento no incorporará calificación numérica ni computará a efectos de baremación de expediente.
- Solo se admitirán aquellos estudios propios o de formación permanente en los que se garantice una adecuada evaluación del proceso formativo. A tal fin, en ningún caso, la simple asistencia podrá ser medio suficiente para acreditar la adquisición de competencia alguna. Tampoco serán aceptadas las acreditaciones o certificaciones expedidas por Departamentos o unidades universitarias que no tengan claras competencias en materia de títulos no oficiales.
- De no estar específicamente delimitado el perfil competencial del estudio universitario no oficial de origen, solo será posible el reconocimiento en caso de que exista una inequívoca equivalencia entre los conocimientos y competencias adquiridas con alguna o algunas materias concretas del título de destino.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

1) Parte del plan de estudios afectada por el reconocimiento.

La normativa vigente fija el límite máximo de reconocimiento a partir de experiencia profesional y laboral en el 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En el caso de un máster de 60 ECTS, esto equivale a 9 ECTS.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que la experiencia laboral y profesional aportada por el estudiante debe proporcionar los mismos resultados del proceso de formación y de aprendizaje que se adquieren con las asignaturas reconocidas, podrán ser objeto de reconocimiento por experiencia profesional y laboral, entre otras, las siguientes:

Prácticas Académicas Externas (6 ECTS).

El Departamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos revisará la documentación aportada en cada caso. Asimismo, teniendo en cuenta la diversidad de experiencias profesionales que los estudiantes pueden aportar, se podrán realizar otros reconocimientos siempre que, siguiendo las directrices del Real Decreto 822/2021, dicha experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial.



2) Definición del tipo de experiencia profesional y laboral que podrá ser reconocida y 3) Justificación de dicho reconocimiento en términos de resultados del proceso de formación y de aprendizaje ya que el perfil de egresados ha de ser el mismo.

La experiencia profesional y laboral acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con los resultados del proceso de formación y de aprendizaje inherentes a dicho título.

La documentación aportada incluirá, en su caso, contrato laboral con alta en la Seguridad Social acreditado mediante certificado de vida laboral; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con los resultados del proceso de formación y de aprendizaje inherentes al título.

El tipo de experiencia que se precisará para el reconocimiento de las asignaturas mencionadas será el que se describe en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura (nº ECTS)	Resultados de Aprendizaje Específicos	Justificación
Prácticas Académicas Externas	Prácticas Académicas Externas (6 ECTS)	RE12	<u>Tipo de entidad:</u> Entidades e instituciones públicas o privadas en el ámbito de la salud o de la ingeniería con orientación biomédica. <u>Duración:</u> periodo mínimo de 360 horas. <u>Tareas desempeñadas:</u> Realización de proyectos prácticos que involucren temas avanzados dentro del ámbito de la ingeniería biomédica cómo: • Sistemas de telemedicina, eSalud y gestión de historial clínico electrónico. • Análisis de datos biomédicos usando herramientas de IA • Procesamiento y análisis de señal e imagen biomédica para el apoyo a la diagnosis, pronóstico y tratamiento. • Aplicaciones prácticas de biomateriales. • Sistemas nanorobóticos de aplicación médico-terapéutica.



Se aporta el enlace que consta en la página web de la Universidad: <https://static.unir.net/documentos/normativa-RTC.pdf>

Teniendo en cuenta lo indicado por la normativa vigente respecto a la extensión máxima de las memorias de títulos oficiales, limitada a 10 000 palabras.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Información indicada en el apartado de Anexos de la presente memoria; en concreto, en el [Anexo I](#).

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: Aplicaciones en Ingeniería Biomédica

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 18

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

12

6

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------

NIVEL 3: Informática Biomédica Aplicada a la Salud

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------

Obligatoria	6	Cuatrimestral
-------------	---	---------------

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

6

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------

NIVEL 3: eSalud y Telemedicina

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------

Obligatoria	6	Cuatrimestral
-------------	---	---------------

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

6

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------



NIVEL 3: Ámbito Regulatorio de las Aplicaciones en Ingeniería Biomédica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RB2 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información incompleta o limitada. TIPO: Competencias		
RB4 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB5 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RE1 - Contrastar los enfoques informáticos más adecuados a aplicaciones específicas en el ámbito de la salud (incluyendo sistemas informáticos como base de dispositivos médicos, gestión de bases de datos biomédicos, y tratamiento de historias clínicas digitales). TIPO: Conocimientos o contenidos		
RE2 - Analizar el papel que desempeñan las aplicaciones de eSalud, sus destinatarios y los condicionantes funcionales en contextos asistenciales definidos, y cómo estos elementos inciden en la organización e implantación de sistemas de telemedicina. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RE3 - Aplicar los marcos normativos y regulatorios de la ingeniería biomédica (instrumentación, dispositivos, equipos, programas informáticos, inteligencia artificial, y material para uso en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación médica) en situaciones de trabajo y estudio. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG1 - Identificar e integrar los conceptos avanzados relacionados con la ingeniería biomédica, desde una perspectiva particularmente orientada a la aplicación en el ámbito de la salud, integrando conocimiento teórico, tecnológico y aplicación práctica. TIPO: Competencias		
RG2 - Desarrollar habilidades de pensamiento analítico para plantear soluciones y procedimientos basados en tecnologías del dominio de la Ingeniería biomédica en el ámbito de la salud. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG3 - Elaborar trabajos de carácter interdisciplinar y multidisciplinar en el ámbito de la ingeniería biomédica y sus aplicaciones. TIPO: Competencias		
RT1 - Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
RT2 - Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, así como realizar eficaces presentaciones. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Ingeniería y Computación Biomédica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



18	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Inteligencia Artificial en Biomedicina		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Señales e Imágenes Biomédicas		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Nanomedicina y Nanotecnología		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Instrumentación Biomédica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RB2 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información incompleta o limitada. TIPO: Competencias		
RB4 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB5 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RE10 - Seleccionar justificadamente soluciones de instrumentación biomédica adecuadas en función de sus características técnicas y del contexto de aplicación TIPO: Habilidades o destrezas		
RE11 - Analizar, desde el punto de vista de la ingeniería biomédica, propuestas innovadoras en el uso y la aplicación de instrumentación biomédica, valorando su viabilidad técnica y funcional. TIPO: Competencias		
RE4 - Analizar críticamente el uso actual de técnicas del dominio de la inteligencia artificial en la biomedicina, valorando su aplicabilidad y según las características y finalidades del uso biomédico. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RE5 - Valorar críticamente distintas metodologías y técnicas de procesamiento y análisis de señal e imagen, justificando su adecuación en función del tipo de datos biomédicos y del objetivo del análisis. TIPO: Habilidades o destrezas		
RE6 - Utilizar métodos de análisis (incluyendo técnicas de preprocesamiento) de señales e imágenes en diferentes áreas de aplicación a la biomedicina, teniendo en cuenta el tipo de datos y los objetivos del análisis. TIPO: Habilidades o destrezas		
RE7 - Comprender el estado del arte en el área de nanotecnología aplicada a la nanomedicina. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RE8 - Analizar el estado actual del diseño de biomateriales, sensores e instrumentación biomédica enfocados a su aplicación para la medicina personalizada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RE9 - Aplicar el modelado y simulación computacional en el ámbito de la ingeniería biomédica, incluyendo modelado molecular y métodos de simulación. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG1 - Identificar e integrar los conceptos avanzados relacionados con la ingeniería biomédica, desde una perspectiva particularmente orientada a la aplicación en el ámbito de la salud, integrando conocimiento teórico, tecnológico y aplicación práctica. TIPO: Competencias		
RG2 - Desarrollar habilidades de pensamiento analítico para plantear soluciones y procedimientos basados en tecnologías del dominio de la Ingeniería biomédica en el ámbito de la salud. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG3 - Elaborar trabajos de carácter interdisciplinar y multidisciplinar en el ámbito de la ingeniería biomédica y sus aplicaciones. TIPO: Competencias		
RG4 - Desarrollar habilidades para aplicar técnicas de inteligencia artificial, tanto clásica como generativa, en la resolución de problemas complejos en biomedicina, mejorando mediante el análisis de datos la personalización de tratamientos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RT1 - Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
RT2 - Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, así como realizar eficaces presentaciones. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Prácticas Académicas Externas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		



ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Prácticas Académicas Externas		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RB2 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información incompleta o limitada. TIPO: Competencias		
RB4 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB5 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RE12 - Aplicar los conocimientos adquiridos, en el desarrollo profesional del ámbito de la ingeniería biomédica. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG1 - Identificar e integrar los conceptos avanzados relacionados con la ingeniería biomédica, desde una perspectiva particularmente orientada a la aplicación en el ámbito de la salud, integrando conocimiento teórico, tecnológico y aplicación práctica. TIPO: Competencias		
RG2 - Desarrollar habilidades de pensamiento analítico para plantear soluciones y procedimientos basados en tecnologías del dominio de la Ingeniería biomédica en el ámbito de la salud. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG3 - Elaborar trabajos de carácter interdisciplinar y multidisciplinar en el ámbito de la ingeniería biomédica y sus aplicaciones. TIPO: Competencias		
RG4 - Desarrollar habilidades para aplicar técnicas de inteligencia artificial, tanto clásica como generativa, en la resolución de problemas complejos en biomedicina, mejorando mediante el análisis de datos la personalización de tratamientos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RT1 - Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
RT2 - Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, así como realizar eficaces presentaciones. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	



ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RB2 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información incompleta o limitada. TIPO: Competencias		
RB4 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RB5 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
RE13 - Elaborar un trabajo original, presentarlo y defenderlo, consistente en un proyecto en el ámbito de la ingeniería biomédica en el que se integren los conocimientos, habilidades y capacidades adquiridos. TIPO: Competencias		
RG1 - Identificar e integrar los conceptos avanzados relacionados con la ingeniería biomédica, desde una perspectiva particularmente orientada a la aplicación en el ámbito de la salud, integrando conocimiento teórico, tecnológico y aplicación práctica. TIPO: Competencias		
RG2 - Desarrollar habilidades de pensamiento analítico para plantear soluciones y procedimientos basados en tecnologías del dominio de la Ingeniería biomédica en el ámbito de la salud. TIPO: Habilidades o destrezas		
RG3 - Elaborar trabajos de carácter interdisciplinar y multidisciplinar en el ámbito de la ingeniería biomédica y sus aplicaciones. TIPO: Competencias		
RG4 - Desarrollar habilidades para aplicar técnicas de inteligencia artificial, tanto clásica como generativa, en la resolución de problemas complejos en biomedicina, mejorando mediante el análisis de datos la personalización de tratamientos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RT1 - Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
RT2 - Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, así como realizar eficaces presentaciones. (Resultado de aprendizaje transversal relacionado con el modelo pedagógico de la Universidad) TIPO: Habilidades o destrezas		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2		



4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Denominación de las actividades formativas según las definiciones y datos aportados en el apartado 4.1.
Sesiones presenciales virtuales
Recursos didácticos audiovisuales
Estudio del material básico
Lectura del material complementario
Test de evaluación
Trabajos y casos prácticos
Laboratorios virtuales
Laboratorios presenciales
Tutorías
Examen final
Estancia en Centro
Redacción de la memoria de prácticas
Lectura de documentación del centro de prácticas
Tutorías (Prácticas)
Sesión inicial de presentación de Trabajo Fin de Máster
Lectura de material en el aula virtual (TFM)
Tutorías (TFM)
Sesiones grupales de Trabajo Fin de Máster
Elaboración del Trabajo Fin de Máster
Exposición del Trabajo Fin de Máster

Adicionalmente, en el PDF del apartado 4.1. se indican las definiciones de las actividades formativas, así como su asignación en horas y porcentaje de interacción virtual síncrona, o porcentaje de presencialidad física en su caso, en las diferentes materias del título.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Metodologías docentes	
MD1	Métodos de enseñanza magistral con mediación tecnológica: aquí se incluirían las clases presenciales virtuales, recursos didácticos audiovisuales, seminarios monográficos, etc. Este tipo de actividades promueven el conocimiento por comprensión y, en virtud de la función motivacional que cumplen los múltiples recursos tecnológicos utilizados, superan las limitaciones de la enseñanza meramente transmisiva, creando en el estudiante la necesidad de seguir aprendiendo e involucrándole en su propio proceso de aprendizaje.
MD2	Métodos activos: son métodos de enseñanza y aprendizaje basados en la actividad, participación y aprendizaje significativo del alumnado (estudio de casos, aprendizaje cooperativo, método por proyectos, aprendizaje basado en problemas y/o aprendizaje - servicio, etc.). En este tipo de metodologías adquiere protagonismo el trabajo colegiado y cooperativo, sin llegar a prescindir del aprendizaje autónomo de cada estudiante.
MD3	Métodos fundamentados en el aprendizaje individual: estudio personal, aprendizaje acompañado a través de lecturas de material complementario, realización de actividades individuales. Dichos métodos permiten que el estudiante establezca un ritmo de estudio, marque sus propios objetivos de aprendizaje, y planifique, organice y autoevalúe su trabajo.

Adicionalmente, en el PDF del apartado 4.1. se indica la asignación de las metodologías docentes a las diferentes materias del título.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Denominación de los sistemas de evaluación según las definiciones y datos aportados en el apartado 4.1.
Participación del estudiante
Trabajos, laboratorios y/o casos
Evaluación de laboratorios virtuales
Evaluación de laboratorios presenciales
Test de evaluación
Examen final
Evaluación con base en el informe del tutor externo
Memoria de prácticas
Evaluación de la estructura del Trabajo Fin de Máster
Evaluación de la exposición del Trabajo Fin de Máster
Evaluación del contenido individual del Trabajo Fin de Máster

Adicionalmente, en el PDF del apartado 4.1. se indican las definiciones de los sistemas de evaluación, así como su asignación a las diferentes materias del título y sus ponderaciones mínimas y máximas correspondientes.



4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



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	2025
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No aplicable.	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	http://www.unir.net/universidad-online/manual-calidad-procedimientos/
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
8.2. Medios de información pública relevante	
8.2.1. Canales de difusión de la información y su gestión	
Para informar tanto al estudiantado, previamente a su matriculación y durante el proceso de formación y aprendizaje, como al profesorado, a los empleadores y a la sociedad en su conjunto se dispone de la página web oficial de la Universidad Internacional de La Rioja donde se aporta la información sobre las características del título (resultados de aprendizaje, temporalización del plan de estudios que incluye asignaturas, actividades formativas y sistemas de evaluación), sistemas de acceso y admisión, idioma de impartición, etc. La Universidad dispone de sistemas para el control periódico de la información disponible en la página web. Por ello, se verifica periódicamente que la información disponible en la página web del título es suficientemente completa, adecuada y relevante para el estudiantado. El coordinador académico del título hace constar en el informe anual de la Unidad de Calidad de Titulación (UCT) esta revisión periódica.	
Información pública relevante del plan de estudios	
UNIR pone a disposición del estudiantado, el profesorado, los empleadores y la sociedad en su conjunto toda la información actualizada del plan de estudios a través de las guías docentes disponibles en la página web de la Universidad. Así, a través de la guía docente de cada una de las asignaturas que forman el plan de estudios, se puede acceder a la siguiente información: • Presentación: describe el objetivo de la asignatura y cómo su contenido es relevante para el desarrollo del plan de estudios. • Competencias: se enumeran y describen las competencias y/o resultados de aprendizaje desarrollados en el título. • Contenidos: se detalla por temas el contenido desarrollado en la asignatura. • Metodología: se describen las actividades formativas de la asignatura especificando las horas de dedicación indicadas en la memoria para cada actividad formativa, así como su presencialidad. Además, se incluye la distribución temporal prevista para la asignatura. • Bibliografía: se detalla la bibliografía básica, considerada imprescindible para el estudio de la asignatura, así como, en su caso, la bibliografía complementaria, para ayudar a profundizar más en los temas de mayor interés. • Evaluación y calificación: se detallan los sistemas de evaluación y sus porcentajes de evaluación, así como los requisitos específicos, en su caso, para aprobar la asignatura. • Profesorado: se presentan los datos básicos del profesor encargado de impartir la asignatura. • Orientaciones para el estudio: se dan orientaciones al estudiante de cómo organizar el estudio de la asignatura, así como diferentes consejos para un adecuado seguimiento de la asignatura.	
8.2.2.Sistemas de información previa: información transparente y accesible	
Con carácter general, por parte de UNIR se pondrá a disposición de los potenciales estudiantes toda la información necesaria para que puedan realizar la elección de su titulación con los mayores elementos de juicio posibles. Se garantiza una información transparente y accesible sobre los requisitos de acceso específicos para el título y los procedimientos de admisión, descritos en la presente memoria, estando disponibles a través de la página web de la Universidad para todos los grupos de interés del título.	



En las condiciones de matrícula, disponibles en el apartado normativa de la página web de la universidad, se alude a los requisitos tecnológicos e informáticos precisos para seguir el curso adecuadamente, dichas condiciones son conocidas y firmadas por el estudiante al matricularse de sus estudios.

En relación a las competencias y conocimientos digitales para seguir la actividad docente programada:

Las competencias digitales que los estudiantes de UNIR precisarán tener para el manejo del campus y correcto desarrollo en la plataforma, serán conocimientos a nivel de usuario de distintos programas (esencialmente del paquete Office), así como nociones básicas sobre navegación por internet.

El estudiante que se matricula en UNIR además cuenta con un período de adecuación a la metodología virtual con apoyo del personal no docente de asistencia.

Por último, desde UNIR se ofrecerá a todos los estudiantes los programas adicionales necesarios que sean específicos para cada titulación que podrán descargar fácilmente desde su campus virtual o a través de cualquier otro enlace accesible o usarse desde las máquinas virtuales habilitadas para tal fin.

Teniendo en cuenta que la rápida evolución en los requisitos de las aplicaciones puede variar rápidamente, una configuración mínima recomendada podría ser:

- 8 Gb de RAM.
- Conexión a Internet superior a 6 Mbit/s (>1Mbit/s de subida).
- 250 Gb de disco duro.
- Tarjeta gráfica y monitor básico (1024x768, o superior).
- Tarjeta de sonido y altavoces o auriculares para poder utilizar el material multimedia.
- Webcam y micrófono si se desea participar en conversaciones *face-to-face* con el profesor u otros estudiantes.
- Sistema operativo Windows, Mac OS, o Linux.
- Acceso de administrador al sistema.
- Navegador web Chrome, Safari, Microsoft Edge, o Firefox actualizado

8.2.3. Procedimientos de orientación para la admisión y matriculación de estudiantes de nuevo ingreso

UNIR cuenta con una oficina de Atención al Estudiante que centraliza y contesta todas las solicitudes de información (llamadas y correos electrónicos) y un Servicio Técnico de Orientación (*contact center*) que gestiona y soluciona todas las preguntas y posibles dudas de los futuros estudiantes referidas a:

- Descripción de la metodología de UNIR. Para ello, los estudiantes tendrán acceso a una demo donde se explica paso por paso.
- Niveles de dificultad y horas de estudio estimadas para poder llevar a cabo un itinerario formativo ajustado a las posibilidades reales del estudiante para poder planificar adecuadamente su matrícula.
- Descripción de los estudios.
- Convalidaciones de las antiguas titulaciones.
- Preguntas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior.

Finalmente, el personal de gestión y administración (PGA) a través del Servicio de Admisiones proporcionará al estudiante todo el apoyo administrativo necesario para realizar de manera óptima todo el proceso de admisión y matriculación por medio de atención telefónica o por correo electrónico, con información guiada en la web para la realización de la matrícula *online*.

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela	Oscar	Sanjuan	Martínez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Paz, 137	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	FAX		
virginia.montiel@unir.net			
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Secretario General	Juan Pablo	Guzmán	Palomino
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Paz, 137	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	FAX		
virginia.montiel@unir.net			
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			



Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.			
SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Responsable de programas ANECA	Virginia	Montiel	Martín
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Paz, 137	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	FAX		
virginia.montiel@unir.net			

INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Informe previo de la Comunidad Autónoma: Ver Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1.10. Alegaciones_Justificacion.pdf

HASH SHA1 :EBCDFD45DCA1A0903C9033622FE9806A6570F8D1

Código CSV :878076099153289708253254

Ver Fichero: 1.10. Alegaciones_Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1.pdf

HASH SHA1 :857E4EEBAB0B3CD706E7E426E731B21DC08C9277

Código CSV :878019127781124762208393

Ver Fichero: 4.1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1.pdf

HASH SHA1 :2B75C12566993D29761CDD0DFEAF0EF9807D19D9

Código CSV :878050714680153554111550

Ver Fichero: 5.1.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2.pdf

HASH SHA1 :96696F30BA7EB597B73B3FA79CFE6E9158388AA6

Código CSV :878029386864208560908434

Ver Fichero: 5.2.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.pdf

HASH SHA1 :A5B62CF4E8D7052E6DDFCF925E78DD37A90EDFE8

Código CSV :878057139563417387058892

Ver Fichero: 6.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 :D53C2C2FD433CD5514D58F20579D88A2B22033C2

Código CSV :804365141470757348442052

Ver Fichero: 7. Calendario de implantación.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Anexos.pdf

HASH SHA1 :E6DB5CC441D176CB17D686653962CAEEBBD5A52E

Código CSV :804365414276988877853317

Ver Fichero: Anexos.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Delegacion_Representante_Legal_PABLO_GUZMAN_18052016.pdf

HASH SHA1 :6EFF62642B3251CCD991E6D427E628331D7E26E6

Código CSV :804365624996386069178763

Ver Fichero: Delegacion_Representante_Legal_PABLO_GUZMAN_18052016.pdf



Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre :Informe previo MU Ingenieria Biomedica.pdf

HASH SHA1 :718CC6C78619E5B7C5841AD43C036C10161BCF0A

Código CSV :813558547483309309060438

Ver Fichero: Informe previo MU Ingenieria Biomedica.pdf



