



Informe de Evaluación de la Calidad – Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Periodo de evaluación: 1 año académico

- Curso 2021/2022

0.– Seguimiento del PAIM del curso anterior

El curso 21/22 fue el primero de impartición del actual plan de estudios de Ingeniería Biomédica, por lo que no se realizó en ese curso PAIM y no procede su revisión.

1.– Desarrollo y despliegue del plan de estudios

1.1.– Admisión y reconocimiento

Oferta/Nuevo ingreso/Matrícula

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Plazas ofertadas	Estudiantes nuevo ingreso	Estudiantes matriculados	Titulados
2021-2022	40	23	23	1

Créditos reconocidos

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Créditos reconocidos	Estudiantes con créditos reconocidos	Créditos matriculados	Porcentaje
2021-2022	12.00	1	1320	0.91

Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2021/2022

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 15-01-2023

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
No informado	15
Graduado en Física	2
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	2
Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación	1
Graduado en Ingeniería Mecánica	1
Graduado en Ingeniería Mecatrónica	1
Graduado en Óptica y Optometría	1

Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (CCAA)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021
Aragón	13
CCAA distinta a Aragón	10
No informado	0

Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (país)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021
País dentro del EEES	22
País fuera del EEES	1
No informado	0

Perfil de ingreso de los estudiantes: género

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021
Hombre	13
Mujer	10
Otros	0

Perfil de ingreso de los estudiantes: edad

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021
Menor de 25	19
25-29	4
30-34	0
35 o mayor	0

No aplicable.

2.— Información y Transparencia

La Universidad de Zaragoza dispone de los procedimientos necesarios para comunicar a todos los grupos de interés las características del programa formativo, así como los procesos que garantizan su calidad. En concreto cuenta con la instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales IT-002 <https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/it002.pdf> en la que se establecen los responsables y la forma en que se efectúa la publicación y revisión de información relativa a las características del programa formativo, sistemas de acceso y admisión, su desarrollo y sus resultados, incluyendo los procesos de seguimiento y de acreditación. Dicha información se encuentra disponible en la web <http://estudios.unizar.es>; principal plataforma de publicación de información de las titulaciones oficiales de la Universidad de Zaragoza.

Por otro lado, en el Portal de Transparencia de la Universidad de Zaragoza pueden consultarse los resultados académicos de forma gráfica, por titulaciones o de forma global, y por cursos académicos concretos, a través de la siguiente dirección <https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>. Asimismo, desde el Área de Calidad y Mejora de la Inspección General de Servicios se elaboran, publican y difunden informes de resultados académicos y de encuestas, presentando dichos resultados por curso académico, de forma global, por rama de conocimiento y por titulación, comparándolos con los datos de cursos anteriores, facilitando el análisis de la evolución producida. Dichos informes están disponibles en los siguientes enlaces:

-Informes de calidad de las titulaciones:

<https://inspecciongeneral.unizar.es/calidad-y-mejora/informes-de-calidad-de-las-titulaciones>

-Informes de resultados de encuestas:

<https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>

Toda la información relacionada con el título es fácilmente accesible para los distintos grupos de interés, a través de la página web <http://estudios.unizar.es> de cada titulación, publicándose en el momento oportuno. En concreto, las guías docentes de cada asignatura se actualizan y publican con carácter anual siempre antes del inicio del curso académico para facilitar la matrícula de los y las estudiantes de manera que tengan acceso, con antelación suficiente, a la información relevante sobre los resultados de aprendizaje previstos, el despliegue del plan de estudios, y las actividades formativas y de evaluación.

3.— Garantía de calidad, revisión y mejora

El Sistema Interno de Garantía de la Calidad implantado en la Universidad de Zaragoza asegura la mejora continua de la titulación a través de la recogida y análisis de información cuantitativa y cualitativa; la revisión del título a partir del análisis de la información recogida; y el diseño y ejecución de acciones de mejora derivadas del Informe de Evaluación de la Calidad.

Para ello dispone de distintos sistemas de recogida y análisis de la información entre los que se

encuentran, por un lado, los procedimientos de análisis de la satisfacción de los distintos grupos de interés (Q222, Q223, Q224), a través de la plataforma ATENEA, y por otro la aplicación de analítica de datos DATUZ, una potente herramienta que integra en un único entorno las distintas bases de datos centralizadas (matrícula, admisión, gestión de personal, gestión de la investigación, etc.), sirviendo de fuente de datos y alimentando los procesos de seguimiento de las titulaciones, y a la que progresivamente se van incorporando datos provenientes de otras fuentes (encuestas, proyectos de innovación, etc.).

Entre los procedimientos implantados para la revisión del título se encuentra el Q212 Procedimiento para la elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad, a través del cual la Comisión de Evaluación analiza y revisa los aspectos docentes y organizativos del título, elaborando un diagnóstico de la situación de la titulación, identificando los aspectos susceptibles de mejora que contribuyen a la mejora continua y sirven de apoyo para la toma de decisiones de modificación y, en su caso, renovación de la acreditación del título. El procedimiento Q214 facilita el diseño y ejecución de las acciones de mejora a través del Plan de Innovación y Mejora (PAIM) derivadas tanto de los Informes de Evaluación de la Calidad como, en su caso, de los informes de seguimiento externo.

Manual de procedimientos del SIGC <https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7>

4.— Personal académico y de apoyo a la docencia

4.1.— Personal académico

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2021/2022

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 18-12-2022

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	15	25,42	15	57	75	673,2	34,58
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	20	33,90	20	56	84	575,2	29,54
Profesor Contratado Doctor	7	11,86	7	14	0	290,8	14,93
Profesor Asociado	2	3,39	2	0	0	26,0	1,34
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	2	3,39	2	0	0	78,0	4,01
Profesor Colaborador	1	1,69	1	2	0	15,0	0,77
Personal Investigador en Formación	5	8,47	5	0	0	167,0	8,58
Personal Docente, Investigador o Técnico	6	10,17	6	2	0	115,9	5,95
No Informado	1	1,69	1	0	0	6,0	0,31
Total personal académico	59	100,00	59	131	159	1.947,2	100,00

Evolución del profesorado

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Categoría	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	0	0	0	0	0	0	15
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	0	0	0	0	0	0	20
Profesor Contratado Doctor	0	0	0	0	0	0	7
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0	2
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	0	0	0	0	0	0	2
Profesor Colaborador	0	0	0	0	0	0	1
Personal Investigador en Formación	0	0	0	0	0	0	5
Personal Docente, Investigador o Técnico	0	0	0	0	0	0	6
No Informado	0	0	0	0	0	0	1
Horas profesorado permanente	–	–	–	–	–	–	79,82 %
Horas profesorado no permanente	–	–	–	–	–	–	20,18 %

4.2.— Personal de apoyo a la docencia

Evolución del PAS de apoyo a la docencia

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Especialidad RPT	Tipo personal	2016-06	2017-06	2018-06	2019-06	2020-06	2021-06
Administración y Svcs.Grales.	De carrera	46	43	37	35	40	41
Administración y Svcs.Grales.	En prácticas				5	3	
Administración y Svcs.Grales.	Interino	12	16	23	19	18	19
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	De carrera	38	38	37	39	39	37
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Indefinido fijo	1	1	1	1	1	1
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Interino	15	16	16	16	18	21
Fuera RPT	De carrera			2			1
Fuera RPT	Interino	5	6	6	6	3	3
Técnica, Mantenim. y Oficios	De carrera	2	2	2	1	1	1
Técnica, Mantenim. y Oficios	Interino	7	7	6	9	8	7
Total PAS		126	129	130	131	131	131

4.3.— Formación para la mejora de la docencia

Con base en la información sobre los cursos de formación realizados por el PDI que imparte docencia en la titulación disponible en <https://innovaciondocente.unizar.es/master/loginLDAP.php>, la valoración de este apartado y, en su caso, los aspectos susceptibles de mejora, se recogen en el apartado 8.1 del presente

informe.

4.4.— Innovación docente

Innovación docente

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

2021

Nº de proyectos de innovación en los que han participado los profesores del estudio	20
Nº de proyectos PIET (Innovación Estratégica de la Titulación) aprobados	0
Nº de profesores del estudio que han participado en proyectos de innovación	18

5.— Recursos para el aprendizaje

Estudiantes en planes de movilidad (IN)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

2021

SICUE	0
Erasmus	5
Movilidad virtual UNITA	1
Movilidad rural UNITA	0
Movilidad iberoamericana	0
NOA	0
Otros	0
Total	6

Estudiantes en planes de movilidad (OUT)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

2021

SICUE	
Erasmus	
Movilidad virtual UNITA	
Movilidad iberoamericana	
NOA	
Otros	
Total	

Porcentaje de titulados con estancia de movilidad internacional

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

2021

% de titulados

0.00

6.— Resultados de aprendizaje

6.1.— Resultados del proceso de formación

Distribución de calificaciones

Año académico: 2021/2022

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%			
1	69700	Fundamentos de anatomía, fisiología, patología y terapéutica	2	9,1	1 4,5	9 40,9	10 45,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	69701	Bioestadística y simulación numérica en ingeniería biomédica	0	0,0	0 0,0	3 14,3	11 52,4	6 28,6	1	4,8	0	0,0	
1	69702	Biomecánica y biomateriales	2	9,1	0 0,0	4 18,2	11 50,0	4 18,2	1	4,5	0	0,0	
1	69703	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas	0	0,0	1 4,8	6 28,6	10 47,6	3 14,3	1	4,8	0	0,0	
1	69704	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	0	0,0	0 0,0	1 6,2	7 43,8	7 43,8	1	6,2	0	0,0	
1	69705	Ingeniería de tejidos y andamiajes	0	0,0	0 0,0	0 0,0	9 56,2	6 37,5	1	6,2	0	0,0	
1	69706	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esqueléticos	0	0,0	0 0,0	2 11,8	11 64,7	3 17,6	1	5,9	0	0,0	
1	69707	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	0	0,0	0 0,0	0 0,0	11 91,7	0	0,0	1	8,3	0	0,0
1	69708	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	0	0,0	0 0,0	0 0,0	3 50,0	3 50,0	0	0,0	0	0,0	
1	69709	Captura y caracterización del movimiento	0	0,0	0 0,0	1 5,9	13 76,5	2 11,8	1	5,9	0	0,0	
1	69710	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	0	0,0	0 0,0	0 0,0	4 33,3	6 50,0	2	16,7	0	0,0	
1	69711	Mecanobiología celular	0	0,0	0 0,0	0 0,0	5 35,7	8 57,1	1	7,1	0	0,0	
1	69712	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	1	7,7	0 0,0	5 38,5	4 30,8	2 15,4	1	7,7	0	0,0	
1	69713	Nanoterapia	1	10,0	0 0,0	1 10,0	6 60,0	1 10,0	1	10,0	0	0,0	
1	69714	Nanodiagnóstico	1	14,3	0 0,0	1 14,3	2 28,6	2 28,6	1	14,3	0	0,0	
1	69715	Sistemas de e-Health	0	0,0	0 0,0	0 0,0	2 100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	69716	Modelos y sistemas de control fisiológico	1	14,3	0 0,0	0 0,0	2 28,6	3 42,9	1	14,3	0	0,0	
1	69717	Percepción y visión por computador	0	0,0	0 0,0	1 50,0	0 0,0	0 0,0	1	50,0	0	0,0	
1	69718	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	0	0,0	1 10,0	2 20,0	5 50,0	1 10,0	1	10,0	0	0,0	
1	69719	Análisis de imágenes médicas	0	0,0	1 50,0	0 0,0	0 0,0	1 50,0	0	0,0	0	0,0	
1	69720	Tratamiento avanzado de señales biomédicas	0	0,0	0 0,0	0 0,0	1 33,3	1 33,3	1	33,3	0	0,0	
1	69721	Técnicas de reconocimiento de patrones	0	0,0	0 0,0	1 33,3	1 33,3	2 66,6	1	33,3	0	0,0	

1	07/21	Técnicas de reconocimiento de patrones	0	0,0	0	0,0	1	20,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	0	0,0
Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%						
1	69722	Sistemas de información en Medicina	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	69723	Seminario interdisciplinar	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	28,6	3	42,9	2	28,6	0	0,0
1	69724	Técnicas de visualización y representación científica	1	14,3	0	0,0	0	0,0	2	28,6	3	42,9	1	14,3	0	0,0
1	69725	Tecnologías de captación de imágenes médicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
1	69726	Tecnologías de radioterapia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0
1	69727	Bioelectricidad y electrofisiología	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0
1	69728	Tecnologías ópticas en Biomedicina	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	69729	Prácticas externas 1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0
1	69730	Prácticas externas 2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	69731	Prácticas externas 3	1	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	85,7	0	0,0	0	0,0
2	69734	Trabajo fin de máster (Biomecánica y biomateriales avanzados)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2021/2022

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	69700	Fundamentos de anatomía, fisiología, patología y terapéutica	22	1	19	1	2	95.00	86.36
1	69701	Bioestadística y simulación numérica en ingeniería biomédica	21	0	21	0	0	100.00	100.00
1	69702	Biomecánica y biomateriales	22	0	20	0	2	100.00	90.91
1	69703	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas	21	0	20	1	0	95.24	95.24
1	69704	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	16	0	16	0	0	100.00	100.00
1	69705	Ingeniería de tejidos y andamiajes	16	0	16	0	0	100.00	100.00
1	69706	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esqueléticos	17	0	17	0	0	100.00	100.00
1	69707	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	12	0	12	0	0	100.00	100.00
1	69708	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	69709	Captura y caracterización del movimiento	17	0	17	0	0	100.00	100.00
1	69710	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	12	0	12	0	0	100.00	100.00
1	69711	Mecanobiología celular	14	0	14	0	0	100.00	100.00
1	69712	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	13	0	12	0	1	100.00	92.31
1	69713	Nanoterapia	10	0	9	0	1	100.00	90.00
1	69714	Nanodiagnóstico	7	0	6	0	1	100.00	85.71

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
1	69715	Sistemas de e-Health	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	69716	Modelos y sistemas de control fisiológico	7	0	6	0	1	100.00	85.71
1	69717	Percepción y visión por computador	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	69718	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	10	0	9	1	0	90.00	90.00
1	69719	Análisis de imágenes médicas	2	0	1	1	0	50.00	50.00
1	69720	Tratamiento avanzado de señales biomédicas	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	69721	Técnicas de reconocimiento de patrones	5	0	5	0	0	100.00	100.00
1	69722	Sistemas de información en Medicina	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	69723	Seminario interdisciplinar	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	69724	Técnicas de visualización y representación científica	7	0	6	0	1	100.00	85.71
1	69725	Tecnologías de captación de imágenes médicas	1	0	1	0	0	100.00	100.00
1	69726	Tecnologías de radioterapia	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	69727	Bioelectricidad y electrofisiología	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	69728	Tecnologías ópticas en Biomedicina	2	0	2	0	0	100.00	100.00
	69729	Prácticas externas 1	2	0	2	0	0	100.00	100.00
	69730	Prácticas externas 2	1	0	1	0	0	100.00	100.00
	69731	Prácticas externas 3	7	0	6	0	1	100.00	85.71
2	69734	Trabajo fin de máster (Biomecánica y biomateriales avanzados)	1	0	1	0	0	100.00	100.00

6.2.— Rendimiento y resultados académicos

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2021-2022	98.10	93.86	100.00

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Duración media graduados
2021-2022	1.00

7.— Satisfacción y egreso

Satisfacción y egreso

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Plan: 633

Encuesta	2021	
	% Tasa	Media
Evaluación de la enseñanza	27.11	3.95
Cuestionario de valoración de la actividad docente		4.37
Satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios	19.30	4.23
Prácticas externas curriculares. Alumnos.	5.26	4.24
Satisfacción global con la titulación		
Trabajo fin de grado máster.		

- % Tasa: n° de respuestas/ n° de respuestas posibles. *En el cuestionario de valoración de actividad docente no es posible calcular la tasa de respuesta al ser desconocido el número de respuestas posibles.
- Media: media de satisfacción en una escala de valores de 1 a 5

8.— Orientaciones a la mejora

8.1.— Valoración del curso e identificación de los aspectos susceptibles de mejora

En el curso 21/22 veintitrés estudiantes de nuevo ingreso cursaron el máster Universitario en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Zaragoza. De estos veintitrés estudiantes diez provenían de comunidades distintas a Aragón, muestra del reconocimiento del master a nivel nacional. Los resultados obtenidos por estos estudiantes, durante el primer año de impartición con el nuevo plan de estudios, son muy positivos. Las tasas de éxito (98.05%) y rendimiento (93.72%) son altas. No existe por el momento datos de duración media de graduación dado que hasta el presente curso 22/23 no se ha implantado el Trabajo fin de Máster de la titulación.

No es posible determinar la adecuación del perfil de ingreso y egreso del estudiantado dado que no hay ningún egresado del plan actual por ser el presente curso 22/23 el segundo de implantación del plan de estudios. Si hacemos referencia a los datos de egreso e ingreso disponibles del anterior plan de estudios indicar que son muy diversos los perfiles de ingreso (ingeniería mecánica, ingeniería electrónica y automática, óptica, físicas, matemáticas, biotecnología), sin embargo, prácticamente la totalidad de los egresados disponen de un trabajo remunerado en el momento de recoger su título (encuesta realizada en la Secretaría del Centro). Las ocupaciones más frecuentes son la investigación y puestos en empresas del sector biomédico.

Durante el curso 21/22 ocho profesores del máster realizaron un total de doce cursos del ICE. Prácticamente todas las asignaturas se encuentran en el Anillo Digital docente de la Universidad de Zaragoza. En cuanto a proyectos de innovación docente dieciocho profesores del máster participan en veinte proyectos de innovación docente; lo que supone que aproximadamente un tercio de los profesores del máster participan en algún proyecto de innovación.

Dentro del programa Expertía han colaborado nueve profesionales externos dentro del máster en distintas asignaturas que se detallan a continuación:

Departamento	Profesor Proponente	Profesional Colaborador	Fecha de colaboración	Asignatura
--------------	---------------------	-------------------------	-----------------------	------------

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Esther Pueyo Paules	Javier Ramos Maqueda	2º cuatrimestre	Bioelectricidad y electrofisiología
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Juan Manuel Artacho Terror	Pablo Ortega Pardina	2º cuatrimestre	Tecnología en Radioterapia
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Juan Pablo Martínez Cortés	Pedro Muñoz Serrano	2º cuatrimestre	Tratamiento avanzado de señales biomédicas
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Pablo Laguna Lasaosa	Fernando del Villar Cuerda	1ª cuatrimestre	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Raquel Bailón Luesma	Lluís Blanch Torra	2º cuatrimestre	Modelos y Sistemas de control fisiológico
Ingeniería Mecánica	Mª Ángeles Pérez Ansón	María Prados Privado	2º cuatrimestre	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales
Ingeniería Mecánica	Mª Ángeles Pérez Ansón	Ángel Alberich Bayarri	2º cuatrimestre	Modelado del comportamiento de tejidos musculoesqueléticos
Ingeniería Mecánica	Mª José Gómez Benito	Pedro Moreo Calvo	2ª cuatrimestre	Seminario Interdisciplinar
Química Orgánica	Rafael Martín Rapún	Rosa Monge	2º cuatrimestre	Nanodiagnóstico

Destaca la movilidad entrante dentro del máster con cinco alumnos ERASMUS y un alumno UNITA, un porcentaje muy elevado frente a los veintitrés alumnos de nuevo ingreso. No existe movilidad saliente dado que el curso 21/22 fue el primer año de implantación del máster y la movilidad saliente suele darse en el segundo curso, una vez los alumnos han cursado las asignaturas obligatorias y buena parte de las optativas.

La satisfacción con la enseñanza (3.95/5) y la actividad docente (4.37/5) del alumnado es alta, también es alta la satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios (4.23/5) aunque la tasa de respuestas a estas encuestas de satisfacción es muy baja (27.11% en el caso de los estudiantes y 19.30% en el caso del profesorado). Sin duda, este es un punto en el que merece la pena incidir dado que existe mucho margen para mejorar.

Del informe de los alumnos se desprende que, en general, la labor del profesorado y el temario impartido en las asignaturas es adecuado con valoraciones muy positivas en general. Cabe, sin embargo, señalar que dentro de la asignatura “Fundamentos de anatomía, fisiología y patología” con valoraciones muy positivas de la parte de fisiología, falta coordinación en la parte de patología (última en impartirse). Esta parte de patología resulta repetitiva respecto a fisiología y anatomía, los alumnos echan en falta un mayor contenido, orden y coordinación de patología desde la parte médica de la asignatura, nos planteamos como objetivo para el próximo curso mantener reuniones de seguimiento con la parte de patología.

Se detectan también problemas en la asignatura “Prácticas externas”, el alumnado echó en falta más información sobre el papeleo a realizar. Estos problemas también se han detectado por parte de la coordinadora del máster por falta de coordinación entre Universa, Secretaría de la EINA y comisión académica del máster. El sistema de gestión de estas prácticas debería centralizarse de algún modo para que sea más fácil la gestión.

Con todo ello, el curso 21/22 en el que se implantó el primer curso del máster correspondiente al plan de estudios 633 se valora muy positivamente. Se identifican como puntos de mejora la participación de todos los agentes en las encuestas de satisfacción, la gestión de las prácticas externas y la coordinación de alguna asignatura.

8.2.— Respuesta a las recomendaciones contenidas en los informes externos de las agencias de calidad

De momento, dada la reciente implantación de la titulación, no se han recibido recomendaciones de agencias de calidad para la mejora de la titulación. Se dispone de las Observaciones de mejora (OM) de la auditoría externa de la renovación del certificado AUDIT de la EINA, en respuesta se ha implementado:

OM4 de la auditoría externa de la renovación del certificado AUDIT: Mejorar la tasa de respuestas en las encuestas.

La respuesta a esta OM se ha dado principalmente desde el vicerrectorado de Política académica (VPOLA) que ha desarrollado una nueva versión y modelo de encuestas, así como recomendaciones específicas para fomentar su cumplimentación, recomendaciones que han sido aplicadas escrupulosamente en esta titulación.

OM6 de la auditoría externa de la renovación del certificado AUDIT: Potenciar la internacionalización y docencia en inglés.

Respuesta: Se ha solicitado al VPOLA un Proyecto de Innovación Estratégica de Centro para tal efecto el cual ha sido concedido y se desarrolla a lo largo del curso 2022-2023.

OM7 de la auditoría externa de la renovación del certificado AUDIT: Sistematizar la gestión del proceso completo de perfil de egreso.

Respuesta: Se ha solicitado al VPOLA un Proyecto de Innovación Estratégica de Centro para tal efecto el cual ha sido concedido y se desarrolla a lo largo del curso 2022-2023.

8.3.— Identificación de buenas prácticas

Dentro de las actividades desarrolladas en el máster, la asignatura Seminario Intedisciplinar ha recibido una valoración especialmente positiva por parte de los alumnos de la titulación, tanto por parte de los matriculado en la asignataria como los no matriculados.

En esta asignatura se ofrecen unos veintiocho seminarios de profesionales externos, recientes egresados e investigadores. A los seminarios pueden asistir tanto los matriculados como los no matriculados en esta asignatura, además se ofrece a los alumnos del programa de doctorado en ingeniería Biomédica y están abiertos a cualquier persona interesada en asistir.

Los seminarios del curso 21-22 se pueden encontrar en:

<https://masterib.es/seminarios-curso-2021-22-otono/>

<https://masterib.es/seminarios-curso-2021-22-primavera-bimestre-1/>

<https://masterib.es/seminarios-curso-2021-22-primavera-bimestre-2/>

Este curso 21-22 esta asignatura se vio impulsada gracias a la ayuda de la Universidad de Zaragoza destinada a másteres de referencia, ya que fue posible traer como ponentes a investigadores y profesionales de fuera de Zaragoza.

9.— Respuesta a las reclamaciones, quejas e incidencias recibidas

No se han recibido reclamaciones.

10.— Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ <https://datuz.unizar.es/>
- Catálogo de indicadores (definición):
https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad_mejora/a-q212-2.pdf
- Encuestas de satisfacción: <https://encuestas.unizar.es/>

11.— Datos de aprobación

Aprobado el 14 de diciembre de 2022 con siete votos a favor y ninguno en contra.

Asistentes a la reunión:

Coordinadora Titulación (Presidenta): M^a José Gómez Benito

PDI: García Aznar, José Manuel

PDI: Raquel Bailón Luesma

Estudiante: Alberto García-Agúndez Blanco

Estudiante: Jack Zhang Zhou

Profesional externo: Peña Pérez Bendicho

Experto UZ: Javier Usoz Otaí
