

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

6288 *Resolución de 4 de marzo de 2025, de la Universidad Rey Juan Carlos, por la que se publica el plan de estudios de Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Fundación madri+d y declarado el carácter oficial del Título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de enero de 2017 (publicado en el BOE de 26 de enero de 2017, por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 18 de enero de 2017). Modificado el plan de estudios, con informe favorable de la Fundación madri+d, de 12 de diciembre de 2024,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del Título de Grado en Ingeniería Biomédica.

El plan de estudios (4. Planificación de las enseñanzas, según con lo dispuesto en los artículos 27, 30 y 32 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre) quedará estructurado conforme al Anexo de la presente Resolución.

Móstoles, 4 de marzo de 2025.—El Rector, Francisco Javier Ramos López.

ANEXO

5.1 Estructura de las Enseñanzas

Tabla 1.1 Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

Tipo de materia	Créditos
Formación básica.	66
Obligatorios.	138
Optativos.	9
Prácticas externas.	15
Trabajo fin de Grado.	12
Créditos totales.	240

Itinerario formativo de la enseñanza

Curso 1

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos
1	Matemáticas I.	FB	6
1	Fundamentos de la Programación.	FB	6
1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	FB	6
1	Morfología Humana.	OB	6
1	Matemáticas II.	FB	6
2	Teoría de Circuitos.	OB	3

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos
2	Bioquímica y Biología Molecular.	OB	6
2	Programación en Entornos de Red.	OB	6
2	Métodos Matemáticos en Ingeniería Biomédica.	FB	6
2	Sostenibilidad y Compromiso Social.	FB	6
2	Panorámica de la Ingeniería Biomédica.	OB	3
Total de curso: 60 ECTS.			

Curso 2

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos
Anual	Idioma Moderno.	FB	6
1	Fisiología Humana.	OB	6
1	Probabilidad y Estadística.	FB	6
1	Arquitectura de Redes de Ordenadores.	FB	6
1	Señales y Sistemas.	FB	6
1	Bases de Datos.	OB	3
2	Fundamentos Bioeléctricos.	FB	6
2	Electrónica Analógica y Digital.	OB	6
2	Patología Médica y Quirúrgica I.	OB	6
2	Sistemas en Tiempo Discreto.	OB	6
2	Optimización.	OB	3
Total de curso: 60 ECTS.			

Curso 3

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos
1	Análisis de Sistemas Dinámicos Biológicos.	OB	6
1	Inferencia.	OB	3
1	Equipamiento Biomédico.	OB	6
1	Farmacología.	OB	3
1	Bioinformática y Biotecnología.	OB	3
1	Patología Médica y Quirúrgica II.	OB	3
1	Sistemas de Transmisión y Codificación de Información Biomédica.	OB	6
2	Biomateriales.	OB	3
2	Ingeniería Hospitalaria.	OB	6
2	Laboratorio de Sistemas de Diagnóstico y Tratamiento a Distancia.	OB	3
2	Procesado de Señales Fisiológicas.	OB	6
2	Sistemas de Información Sanitaria.	OB	6

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos
2	Sistemas Digitales y Microprocesadores.	OB	3
2	Biomecánica.	OB	3
Total de curso: 60 ECTS			

Curso 4

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos.
1	Prácticas Académicas Externas I (Prácticas Clínicas).	PAE	6
1	Análisis de Imágenes Médicas.	OB	6
1	Inteligencia Artificial y Aprendizaje.	OB	3
1	Proyectos en Ingeniería Biomédica.	OB	6
1	Reconocimiento Académico de Créditos.	OB	6
2	Proyectos de Prácticas Clínicas.	OB	3
2	Optativa 1.	OP	3
2	Optativa 2.	OP	3
2	Optativa 3.	OP	3
Anual	Prácticas Académicas Externas II (Transferencia en Tecnología Biomédica).	PAE	9
Anual	Trabajo Fin de Grado.	TFG	12
Total de curso: 60 ECTS.			

Asignaturas Optativas

Semestre	Asignatura	Carácter	Créditos
2	Epidemiología y Evaluación de Tecnologías Sanitarias.	OP	3
2	Ingeniería Tisular.	OP	3
2	Robótica Médica.	OP	3
2	Procesado Masivo de Datos.	OP	3
2	Inteligencia Artificial y Aprendizaje II.	OP	3

Itinerario formativo de la enseñanza en modalidad Inglés

Year 1

Sem.	Subject	Character	Credits.
1	Mathematics I.	FB	6
1	Programming Fundamentals.	FB	6
1	Foundations of Physics for Engineering.	FB	6
1	Human Morphology.	OB	6
1	Mathematics II.	FB	6

Sem.	Subject	Character	Credits.
2	Circuit Theory.	OB	3
2	Biochemistry and Molecular Biology.	OB	6
2	Programming in Network Environments.	OB	6
2	Mathematical Methods in Biomedical Engineering.	FB	6
2	Sustainability and Social Responsibility.	FB	6
2	Overview of Biomedical Engineering.	OB	3
Course total: 60 ECTS.			

Year 2

Sem.	Subject	Character	Credits.
Annual	Modern Language.	FB	6
1	Human Physiology.	OB	6
1	Probability and statistics.	FB	6
1	Computer Networks.	FB	6
1	Signals and Systems.	FB	6
1	Databases.	OB	3
2	Bioelectric Fundamentals.	FB	6
2	Analog and Digital Electronics.	OB	6
2	Medical and Surgical Pathology I.	OB	6
2	Discrete Time Systems.	OB	6
2	Optimization.	OB	3
Course total: 60 ECTS.			

Year 3

Sem.	Subject	Character	Credits.
1	Biological Dynamic Systems Analysis.	OB	6
1	Inference.	OB	3
1	Biomedical Equipment.	OB	6
1	Pharmacology.	OB	3
1	Bioinformatics and Biotechnology.	OB	3
1	Medical and Surgical Pathology II.	OB	3
1	Biomedical Information Transmission and Coding Systems.	OB	6
2	Biomaterials.	OB	3
2	Hospital Engineering.	OB	6
2	Laboratory of Systems for Diagnosis and Treatment at Distance.	OB	3
2	Physiological Signals Processing.	OB	6

Sem.	Subject	Character	Credits.
2	Health Information Systems.	OB	6
2	Digital Systems and Microprocessors.	OB	3
2	Biomechanics.	OB	3
Course total: 60 ECTS.			

Year 4

Sem.	Subject	Character	Credits.
1	External Academic Practices I (Clinical Practice).	PAE	6
1	Medical Image Analysis.	OB	6
1	Artificial Intelligence and Learning.	OB	3
1	Biomedical Engineering Projects.	OB	6
1	Academic Credits Recognition.	OB	6
2	Clinical Practice Projects.	OB	3
2	Optional 1.	OP	3
2	Optional 2.	OP	3
2	Optional 3.	OP	3
Annual	External Academic Practices II (Biomedical Technology Transfer).	PAE	9
Annual	End of Degree Work.	TFG	12
Course total: 60 ECTS.			

Optional subjects

Sem.	Subject	Character	Credits
2	Epidemiology and Health Technology Assessment.	OP	3
2	Tissue Engineering.	OP	3
2	Medical Robotics.	OP	3
2	Massive Data Processing.	OP	3
2	Artificial Intelligence and Learning II.	OP	3

Más información sobre el plan de estudios en la web de la Universidad Rey Juan Carlos www.urjc.es