

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

3223 *Resolución de 27 de enero de 2021, de la Universidad Autónoma de Madrid, 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 para el Conocimiento Madri+d, así como la autorización de la Comunidad Autónoma de Madrid, y establecido el carácter oficial del Título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de enero de 2021 (publicado en el BOE de 22 de enero de 2021).

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad Autónoma de Madrid, que quedará estructurado según consta en el Anexo de esta Resolución.

Madrid, 27 de enero de 2021.–El Rector, Rafael Garesse Alarcón.

ANEXO

Plan de estudios conducente al título de Graduado/a en Ingeniería Biomédica por la Universidad Autónoma de Madrid (Rama Ingeniería y Arquitectura)

5.1 Estructura de las enseñanzas.

Tabla 1. Distribución del plan de estudios en ECTS por tipo de materia.

Tipo de materia	Créditos
Formación básica.	78
Obligatorias.	105
Optativas.	24
Prácticas externas.	24
Trabajo de fin de grado.	9
Total.	240

Tabla 2. Esquema del plan de estudios.

Primer curso

Módulo	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos de Matemáticas, Física y Química.	Matemáticas.	Matemáticas I.	6	Formación Básica.
		Matemáticas II.	6	Formación Básica.
	Física.	Física I.	6	Formación Básica.
	Química.	Química General.	6	Formación Básica.
Fundamentos de Biomedicina.	Estructura, función del cuerpo humano y adaptación a la enfermedad.	Anatomía.	6	Formación Básica.
		Fisiología.	6	Formación Básica.
	Biología Celular y Bioquímica.	Biología Celular y Genética.	6	Formación Básica.
		Bioquímica General.	6	Formación Básica.
Fundamentos de Ingeniería.	Programación.	Programación.	6	Formación Básica.
	Tecnología Electrónica y de Ordenadores.	Tecnología Electrónica.	6	Obligatoria.

Segundo curso

Módulo	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos de Matemáticas, Física y Química.	Matemáticas.	Matemática III.	3	Formación Básica.
		Bioestadística.	3	Obligatoria.
	Física.	Física II.	9	Formación Básica.
Fundamentos de Biomedicina.	Estructura, Función del Cuerpo Humano y Adaptación a la Enfermedad.	Fisiopatología.	9	Obligatoria.
Fundamentos de Ingeniería.	Programación.	Algoritmos y Estructuras de Datos.	6	Formación Básica.
	Tecnología Electrónica y de Ordenadores.	Circuitos Digitales.	6	Obligatoria.
	Fundamentos de Señales y Sistemas.	Señales y Sistemas.	6	Obligatoria.
		Tratamiento Digital de Señales.	6	Obligatoria.
Gestión de Datos.	Gestión de Datos Biomédicos.	6	Obligatoria.	
Formación Transversal.	Administración y Gestión de Empresas y Proyectos Tecnológicos.	Administración y Gestión de Empresas y Proyectos Tecnológicos.	6	Formación Básica.

Tercer curso

Módulo	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter	
Tecnologías de Ingeniería Biomédica.	Biosensores y bio/Nanobiomateriales.	Biosensores Químicos.	3	Obligatoria.	
	Tecnologías Clínicas.	Biomecánica y Biomateriales.	6	Obligatoria.	
	Instrumentación Biomédica.	Bioinstrumentación Electrónica.		6	Obligatoria.
		Sensores y Acondicionamiento de Bioseñales.		6	Obligatoria.
		Fundamentos de Dispositivos Inalámbricos y Compatibilidad Electromagnética.		3	Obligatoria.
	Big Data y Señales Biomédicas.	Fundamentos de Aprendizaje Automático.		6	Obligatoria.
		Ciencia de Datos Biomédicos.		6	Obligatoria.
		Fundamentos de Tratamiento Digital de Señales Biomédicas.		3	Obligatoria.
	Sistemas Informáticos.	Sistemas Informáticos.		6	Obligatoria.
	Imagen Médica.	Fundamentos de Tratamiento Digital de Imágenes.		6	Obligatoria.
		Fundamentos Tecnológicos de Imagen Médica.		6	Obligatoria.
		Fundamentos Clínicos de Imagen Médica.		3	Obligatoria.

Cuarto curso

Módulo	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Formación Transversal.	Bioética.	Bioética.	3	Obligatoria.
Rotaciones y Prácticas.	Rotaciones Hospitalarias.	Rotaciones Hospitalarias.	12	Prácticas Externas.
	Prácticas en Empresa/Ampliación de Rotaciones Hospitalarias.	Prácticas en Empresa/Ampliación de rotaciones.	12	Prácticas Externas.
Tecnologías de Ingeniería Biomédica.	Biosensores y Bio/Nanobiomateriales.	Optativas A.	18	Optativa.
	Tecnologías Clínicas.			
	Instrumentación Biomédica.			
	Big Data y Señales Biomédicas.			
	Sistemas Informáticos.			
Formación Transversal.	Emprendimiento.	Optativas B.	6	Optativa.
Tecnologías de Ingeniería Biomédica.	Tecnologías clínicas.			
Trabajo de Fin de Grado.	Trabajo de Fin de Grado.	Trabajo de Fin de Grado.	9	Trabajo de Fin de Grado.

Optativas A

Módulo	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Tecnologías de Ingeniería Biomédica	Biosensores y Bio/Nanobiomateriales.	Nanobiomateriales	6	Optativa.
	Tecnologías Clínicas.	Simulación y Modelado Clínico	6	Optativa.
		Ingeniería de Tejidos y Medicina Regenerativa	6	Optativa.
	Instrumentación Biomédica.	Tecnologías de Seguridad de Ondas de Radiofrecuencia y Microondas	3	Optativa.
	Big Data y Señales Biomédicas.	Ampliación de Tratamiento Digital de Señales Biomédicas	3	Optativa.
	Sistemas Informáticos.	Sistemas y Aplicaciones para Salud	6	Optativa.

Optativas B

Módulo	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Formación Transversal.	Emprendimiento.	Emprendimiento para Empresas Basadas en el Conocimiento.	6	Optativa.
Tecnologías de Ingeniería Biomédica.	Tecnologías Clínicas.	Diseño de Fármacos y Evaluación de Medidas Terapéuticas.	6	Optativa.
		Tecnologías de Rehabilitación.	6	Optativa.