

I. COMUNIDAD DE MADRID

C) Otras Disposiciones

Universidad Autónoma de Madrid

- 20** *RESOLUCIÓN de 27 de enero de 2021, de la Universidad Autónoma de Madrid, por la que se publican determinados planes de estudios.*

Obtenida la verificación de los planes 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 de los Títulos por Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de enero de 2021 (publicado en el “Boletín Oficial del Estado” 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 los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales relacionados a continuación:

- Graduado o Graduada en Ciencias por la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad Carlos III de Madrid.
- Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad Autónoma de Madrid.

Estos planes quedarán estructurados según consta en los Anexos de esta Resolución. Madrid, a 27 de enero de 2021.—El Rector, Rafael Garesse Alarcón.

ANEXO I
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE GRUADO O GRUADA EN CIENCIAS POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA, LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID Y LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
(RAMA CIENCIAS)

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.....	72
Obligatorias.....	42
Optativas.....	114
Prácticas externas	0
Trabajo de fin de grado.....	12
TOTAL.....	240

TABLA 2. ESQUEMA DEL PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER CURSO					
MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	
Formación Básica	Biología	Biología	6	Formación Básica	
	Geología	Geología	6	Formación Básica	
	Matemáticas	Cálculo		6	Formación Básica
		Álgebra		6	Formación Básica
	Química	Química General		6	Formación Básica
		Química Orgánica		6	Formación Básica
	Física	Mecánica y Termodinámica		6	Formación Básica
Informática	Técnicas Informáticas y Bases de Datos		6	Formación Básica	
Formación Obligatoria	Obligatorias Específicas	Ciencia y Sociedad del Siglo XXI	6	Obligatoria	
		Lógica y Filosofía de la Ciencia	6	Obligatoria	
SEGUNDO CURSO					
MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	
Formación Básica	Biología	Biología de Organismos y Sistemas	6	Formación Básica	
	Física	Electricidad, Electromagnetismo y Óptica	6	Formación Básica	
	Geología	Geología Ambiental	6	Formación Básica	
	Matemáticas	Ecuaciones diferenciales	6	Formación Básica	
Formación Obligatoria	Bioquímica	Bioquímica	6	Obligatoria	
	Estadística	Estadística	6	Obligatoria	
	Obligatorias Específicas	Comunicación y Divulgación de la Ciencia	6	Obligatoria	
		Historia de la Ciencia	6	Obligatoria	
Optativas Tipo A	Optativas Tipo A	Optativas Tipo A	12	Optativa	
TERCER CURSO					
MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	
Optativas Tipo B	Optativas Tipo B	Optativas Tipo B	60	Optativa	
CUARTO CURSO					
MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	
Formación Obligatoria	Obligatorias Específicas	Gestión y Evaluación de la Ciencia	6	Obligatoria	
Optativas Tipo B	Optativas Tipo B	Optativas Tipo B	42	Optativa	
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	Trabajo Fin de Grado	

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	
OPTATIVAS					
Optativas Tipo A	Mención en Biociencias	Física Moderna	6	Optativa	
		Genes y Ambiente	6	Optativa	
		Modelización	6	Optativa	
	Mención en Ciencias de la Tierra y Medioambiente	Ciencia de Materiales	6	Optativa	
		Genes y Ambiente	6	Optativa	
		Modelización	6	Optativa	
	Mención en Ciencia y Tecnología	Ciencia de Materiales	6	Optativa	
		Conjuntos y Números	6	Optativa	
		Física Moderna	6	Optativa	
		Modelización	6	Optativa	
	Optativa Tipo B	Mención en Biociencias	Genética Molecular	6	Optativa
			Biomacromoléculas	6	Optativa
Citología e Histología			6	Optativa	
Fisiología			6	Optativa	
Metabolismo			6	Optativa	
Biofísica			6	Optativa	
Metodología Bioquímica			6	Optativa	
Mención en Ciencias de la Tierra y Medioambiente		Ecología Aplicada	6	Optativa	
		Diversidad Biológica	6	Optativa	
		Tecnología Ambiental	6	Optativa	
		Análisis del Medio Biológico	6	Optativa	
		Análisis del Medio Físico	6	Optativa	
		Recursos Energéticos y Naturales	6	Optativa	
		Geociencias	6	Optativa	
Mención en Ciencia y Tecnología		Métodos Numéricos	6	Optativa	
		Fenómenos Cuánticos	6	Optativa	
		Estructura de la Materia	6	Optativa	
		Tecnología Energética	6	Optativa	
		Tecnología Eléctrica	6	Optativa	
		Tecnología Electrónica	6	Optativa	
Fuera de Mención		Prácticas Externas	Tecnología Ambiental	6	Optativa
			Prácticas Externas	6	Prácticas Externas
Asignaturas ofertadas de los grados existentes en la UAB, UAM y UC3M					

ANEXO II
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE GRUADO/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
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
Formación Transversal	Administración y Gestión de Empresas y Proyectos Tecnológicos	Gestión de Datos	6	Obligatoria
		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	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	Sistemas Informáticos	Ampliación de Tratamiento Digital de Señales Biomédicas	3	Optativa
			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	

(03/3.199/21)

