

### Grado en Biotecnología (Plan 2020).

#### 1. Calendario de Implantación del Grado en Biotecnología (Plan 2020).

Se propone una implantación progresiva del nuevo Plan de Estudios (2020) del Grado en Biotecnología, de modo que cada año se implante un nuevo curso del plan nuevo y se extinga el curso correspondiente del Plan 2009. El cronograma de implantación es el siguiente:

Año académico	Grado en Biotecnología (Plan 2020)	Grado en Biotecnología (Plan 2009) (Código en el RUCT: 2500458)
2020- 2021	Hay docencia de 1º	Hay docencia de 2º, 3º y 4º. Hay exámenes de 1º
2021 - 2022	Hay docencia de 1º y 2º	Hay docencia de 3º y 4º Hay exámenes de 1º y 2º
2022 - 2023	Hay docencia de 1º, 2º y 3º	Hay docencia de 4º Hay exámenes de 2º y 3º
2023 - 2024	Hay docencia de 1º, 2º , 3º y 4º	Hay exámenes de 3º y 4º
2024 - 2025	Ídem	Hay exámenes de 4º

#### 1.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes del Grado en Biotecnología (Plan 2009) al Grado en Biotecnología (Plan 2020)

Tabla 1.2 Tabla de equivalencias entre las asignaturas de los dos planes de estudio

ECTS	Tipo	Asignaturas del Grado en Biotecnología (Plan 2009)	Asignaturas del Grado en Biotecnología (Plan 2020) (Grado a implantar)	ECTS	Tipo
9	FB	Biología celular y tisular	Biología Celular	4,5	FB
			Histología vegetal y animal	6	FB
6	FB	Álgebra y cálculo	Álgebra y cálculo	6	FB
6	FB	Informática	Informática	6	OB
6	FB	Física	Física	4,5	FB
6	FB	Química general	Química	4,5	FB
4,5	FB	Métodos numéricos	Métodos numéricos	4,5	FB
4,5	FB	Bioestadística	Probabilidad y bioestadística	6	OB
6	FB	Química orgánica	Química orgánica	6	FB
6	FB	Termodinámica y cinética química	Termodinámica y cinética química	6	FB
6	FB	Técnicas instrumentales básicas	Técnicas instrumentales básicas	6	FB
9	OB	Bioquímica	Bioquímica I	6	FB
			Bioquímica II	6	FB
9	OB	Microbiología y virología	Microbiología I	6	OB
			Microbiología II	4,5	OB
9	OB	Fundamentos de ingeniería bioquímica	Fundamentos de ingeniería bioquímica I	6	OB
			Fundamentos de ingeniería bioquímica II	6	OB
6	OB	Genética	Genética	6	OB
6	OB	Fisiología animal	Fisiología animal	6	OB
			Genética molecular	4,5	OB
6	OB	Fisiología vegetal	Transporte y metabolismo vegetal	4,5	OB
			Desarrollo vegetal	4,5	OB
6	OB	Técnicas instrumentales avanzadas y cultivos celulares	Técnicas instrumentales avanzadas	4,5	OB
9	OB	Biorreactores	Biorreactores	6	OB

ECTS	Tipo	Asignaturas del Grado en Biotecnología (Plan 2009)	Asignaturas del Grado en Biotecnología (Plan 2020) (Grado a implantar)	ECTS	Tipo
9	OB	Ingeniería genética	Ingeniería genética	4,5	OB
9	OB	Química e ingeniería de proteínas	Química e ingeniería de proteínas	4,5	OB
4,5	OB	Evaluación y formulación de fármacos biotecnológicos	Medicamentos biotecnológicos: farmacocinética y estrategias de formulación	4,5	OB
6	OB	Bioinformática	Bioinformática	6	OB
6	OB	Microbiología industrial	Microbiología industrial	6	OB
			Biotecnología animal	4,5	OB
9	OB	Biotecnología vegetal	Biotecnología vegetal	6	OB
6	OB	Medicina molecular y vacunas	Medicina molecular	4,5	OB
6	OB	Economía y gestión de la empresa biotecnológica	Gestión de la empresa biotecnológica	4,5	OB
6	OB	Control de calidad	Control de calidad	4,5	OB
6	OB	Inmunología	Inmunología y vacunas	6	OB
6	OB	Medicina molecular y vacunas			
6	OB	Aspectos legales y sociales de la Biotecnología	Aspectos legales y sociales de la Biotecnología	4,5	OB
			Nanobiotecnología	4,5	OB
			Genómica y Proteómica	6	OB
6	OP	Desarrollo y diferenciación animal	Desarrollo y diferenciación animal	4,5	OP
			Bases moleculares del cáncer	4,5	OP
6	OP	Metabolitos secundarios	Metabolitos secundarios	4,5	OP
4,5	OB	Farmacología	Farmacología	4,5	OP
			Terapia génica	4,5	OP
			Respuestas moleculares de las plantas a factores climáticos y contaminantes	4,5	OP
			Biotecnología vegetal avanzada	4,5	OP
			Terapia regenerativa	4,5	OP
4,5	OP	Biotecnología parasitaria	Biotecnología parasitaria	4,5	OP
4,5	OP	Biomateriales	Biomateriales	4,5	OP
			Modelización de sistemas biológicos	4,5	OP
			Virología	4,5	OP
4,5	OP	Fitopatología molecular	Fitopatología molecular	4,5	OP
4,5	OP	Biotecnología microbiana	Biotecnología microbiana	4,5	OP
4,5	OP	Biotecnología alimentaria	Biotecnología alimentaria	4,5	OP
			Neurociencia aplicada	4,5	OP
4,5	OP	Biodiversidad	Biodiversidad	4,5	OP
			Biorremediación	4,5	OP

Nota: Tipo de asignatura según el RD 1393/2007 y RD 861/2010 que lo modifica:

Formación Básica (FB)

Obligatoria (OB)

Optativa (OP)

Prácticas Externas (PE))

Trabajo Fin de Grado (TFG)

Nota: Por normativa estatal, el TFG nunca será objeto de reconocimiento

## 2. Calendarios de implantación del Grado en Biotecnología (Plan 2009)

Año académico	Grado en Biotecnología (Plan 2009)	Licenciatura en Biotecnología
2009 2010	Hay docencia de 1º	Hay docencia de 2º, 3º, 4º y 5º curso.
2010 - 2011	Hay docencia de 1º y 2º	Hay docencia de 3º, 4º y 5º curso
2011 - 2012	Hay docencia de 1º, 2º y 3º	Hay docencia de 4º y 5º curso
2012 - 2013	Hay docencia de 1º, 2º, 3º y 4º	Hay docencia de 5º curso

Durante los cursos académicos posteriores a la extinción, y hasta septiembre de 2015, se mantendrán exámenes de las asignaturas de la Licenciatura en Biotecnología (plan 2006) para permitir a los estudiantes superar las enseñanzas una vez extinguidas.

Tabla 2.1 Equivalencias entre las asignaturas de la Licenciatura en Biotecnología (Plan 2006) y el Grado en Biotecnología (Plan 2009)

LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA (Plan 2006)	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA (Plan 2009)
Estadística□	Bioestadística
Métodos Numéricos	Métodos Numéricos
Álgebra y Cálculo	Álgebra y Cálculo
Informática	Informática
Física	Física
Química General	Química General
Química Orgánica	Química Orgánica
Termodinámica y Cinética Química	Termodinámica y Cinética Química
Técnicas Instrumentales Básicas	Técnicas Instrumentales Básicas
Biología Celular	Biología Celular y Tisular
Bioquímica	Bioquímica
Fundamentos de Ingeniería Bioquímica	Fundamentos de Ingeniería Bioquímica
Evaluación y Formulación de Fármacos	Evaluación y Formulación de Fármacos
Farmacología Aplicada a la Biotecnología	Farmacología
Microbiología	Microbiología y Virología
Virología	
Genética	Genética
Genética Molecular	
Fisiología Animal	Fisiología Animal
Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal
Técnicas Instrumentales Avanzadas	Técnicas Instrumentales Avanzadas y Cultivos Celulares
Cultivos Celulares	
Biorreactores	Biorreactores
Ingeniería Genética Molecular	Ingeniería Genética
Proteómica	Proteómica
Química e Ingeniería de Proteínas	Química e Ingeniería de Proteínas
Biotecnología Agrícola	Biotecnología Vegetal
Plantas Transgénicas	
Inmunología	Inmunología
Medicina Molecular	Medicina Molecular y Vacunas
Vacunas	

LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA (Plan 2006)	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA (Plan 2009)
Bioinformática	Bioinformática
Microbiología Aplicada	Microbiología Industrial
	Trabajo Fin de Grado
Aspectos Legales y Sociales de la Biotecnología	Aspectos Legales y Sociales de la Biotecnología
Procesos y Productos Biotecnológicos	Procesos y Productos Biotecnológicos
Economía y Gestión de la Industria Biotecnológica	Economía y Gestión de la Industria Biotecnológica
Control de Calidad	Control de Calidad
	Prácticas en Empresas
Fitopatología Molecular	Fitopatología Molecular
Biotecnología Alimentaria	Biotecnología Alimentaria
	Procesos en la Industria Alimentaria
	Desarrollo y Diferenciación Animal
Metabolitos Secundarios	Metabolitos Secundarios
Obtención de Sustancias Útiles de Origen Biológico	Obtención de Sustancias Útiles de Origen Biológico
Biotecnología Microbiana	Biotecnología Microbiana
Biotecnología Parasitaria	Biotecnología Parasitaria
Biodiversidad	Biodiversidad
Biotecnología Ambiental	Biotecnología Ambiental
Diseño de Proyectos Biotecnológicos	Diseño de Proyectos Biotecnológicos
	Bioseparaciones
Química Bioinorgánica	Química Bioinorgánica
Biomateriales	Biomateriales