

III. OTRAS DISPOSICIONES**UNIVERSIDADES**

2030 *Resolución de 27 de enero de 2014, de la Universidad de Cádiz, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Biotecnología.*

Obtenida la verificación positiva del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe positivo de la Agencia Andaluza del Conocimiento de fecha 8 de noviembre de 2011, y una vez establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros en su reunión de 16 de diciembre de 2011 (publicado por Resolución del Secretario de Estado de Universidades de 21 de diciembre de 2011 en el BOE núm. 5, de 6 de enero de 2012).

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Graduado en Biotecnología por la Universidad de Cádiz, que quedará estructurado según figura en el Anexo de la presente Resolución.

Cádiz, 27 de enero de 2014.–El Rector, Eduardo González Mazo.

ANEXO**Plan de estudios conducente al título oficial de Graduado en Biotecnología por la Universidad de Cádiz**

Rama de conocimiento: Ciencias

Centro de impartición: Facultad de Ciencias

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

Tipo de materia	Créditos
Formación básica	78
Obligatorias	108
Optativas	42
Prácticas Externas (*)	(6)
Trabajo de fin de grado	12
Créditos totales	240

(*) Las prácticas externas tienen carácter optativo y se computan en el total de los créditos destinados a este tipo de materias.

Estructura de las enseñanzas por módulos y materias.

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Curso	Organización temporal	Carácter	
Materias básicas.	Matemáticas.	Matemáticas I.	6	1.º	Semestre 1.º	Básica.	
		Matemáticas II.	6	1.º	Semestre 2.º	Básica.	
		Estadística.	6	2.º	Semestre 1.º	Básica.	
	Física.	Física I.	6	1.º	Semestre 1.º	Básica.	
		Física II.	6	2.º	Semestre 1.º	Básica.	
	Química.	Química I.	6	1.º	Semestre 1.º	Básica.	
		Química II.	6	1.º	Semestre 2.º	Básica.	
		Laboratorio integrado de química.	6	1.º	Semestre 2.º	Básica.	
	Biología.	Biología.	6	1.º	Semestre 1.º	Básica.	
		Microbiología.	6	1.º	Semestre 2.º	Básica.	
		Biología animal y vegetal.	6	2.º	Semestre 1.º	Básica.	
		Genética.	6	2.º	Semestre 2.º	Básica.	
	Bioquímica.	Bioquímica.	6	1.º	Semestre 1.º	Básica.	
	Fundamentos moleculares para la biotecnología.	Virología e inmunología.	Virología.	6	2.º	Semestre 2.º	Obligatoria.
Inmunología.			6	3.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
Bases moleculares del metabolismo y la expresión génica.		Metabolismo y su regulación.	6	1.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
		Bioquímica dinámica.	6	2.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
		Genética molecular.	6	3.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
		Laboratorio integrado de biología molecular e ingeniería genética.	6	3.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos.		Procesos biotecnológicos.	Principios de ingeniería en bioprocesos.	6	2.º	Semestre 2.º	Obligatoria.
			Operaciones de flujo de fluidos y transmisión de calor.	6	3.º	Semestre 1.º	Obligatoria.
	Operaciones de separación.		6	3.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
	Procesos biotecnológicos.		6	3.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
	Ingeniería de sistemas biotecnológicos.	Bioreactores.	6	3.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
		Microbiología industrial.	6	3.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
		Mejora genética.	6	3.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
		Laboratorio integrado de procesos biotecnológicos.	6	3.º	Semestre 2.º	Obligatoria.	
Aspectos transversales y metodológicos.	Informática.	Informática.	6	2.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
	Empresa.	Organización y gestión de empresas.	6	4.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
	Análisis biómico.	Análisis biómico.	6	4.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	
	Organización y gestión de proyectos.	Organización y gestión de proyectos.	6	4.º	Semestre 1.º	Obligatoria.	

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Curso	Organización temporal	Carácter
Profundización en biotecnología.	Intensificación en química.	Química orgánica.	6	2.º	Semestre 1.º	Optativa.
		Termodinámica y cinética.	6	2.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Técnicas avanzadas de análisis instrumental.	3	4.º	Semestre 1.º	Optativa.
	Intensificación en biotecnología.	Cultivos celulares: aplicaciones biotecnológicas.	6	4.º	Semestre 1.º	Optativa.
		Seguridad, bioseguridad y aspectos éticos de la biotecnología.	3	4.º	Semestre 1.º	Optativa.
	Prácticas externas en empresas.	Prácticas externas en empresas.	6	3.º - 4.º	Semestre 1.º y 2.º	Optativa.
	Orientación: biomedicina.	Microbiología molecular.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Inmunoterapia génica y celular.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Biotecnología de la reproducción.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
	Orientación: industrias biotecnológicas.	Biorefinerías.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Biotecnología alimentaria.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Biotecnología ambiental.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
	Orientación: biotecnología y fármacos.	Química biológica.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Biomarcadores y biosensores.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
		Biotecnología en el desarrollo de fármacos.	6	4.º	Semestre 2.º	Optativa.
Trabajo fin de grado.	Trabajo fin de grado.	Trabajo fin de grado.	12	4.º	Semestre 2.º	Obligatoria.