

FACULTAD DE CIENCIAS

Campus del Río San Pedro
11510 Puerto Real, Cádiz
Teléfono: 956 016303
Fax: 956 016288
<http://ciencias.uca.es/>

Itinerario Curricular

Primer Curso

1º Semestre	ECTS
40211001 - Matemáticas I	6
40211003 - Física I	6
40211009 - Bioquímica	6
40211007 - Biología	6
40211004 - Química I	6
2º Semestre	ECTS
40211002 - Matemáticas II	6
40211006 - Laboratorio Integrado de Química	6
40211010 - Metabolismo y su Regulación	6
40211005 - Química II	6
40211008 - Microbiología	6

Un ECTS corresponde a 25 horas de trabajo del alumno.

Segundo Curso	
3º Semestre	ECTS
40211032 - Química Orgánica	6
40211012 - Física II	6
40211028 - Informática	6
40211011 - Estadística	6
40211013 - Biología Animal y Vegetal	6
4º Semestre	ECTS
40211014 - Genética	6
40211015 - Virología	6
40211020 - Principios de Ingeniería en Bioprocesos	6
40211017 - Bioquímica Dinámica	6
40211033 - Termodinámica y Cinética	6
Tercer Curso	
5º Semestre	ECTS
40211022- Operaciones de Separación	6
40211021 - Operaciones de Flujo de Fluidos y Transmisión de Calor	6
40211016 - Inmunología	6
40211018 - Genética Molecular	6
40211019 - Laboratorio Integrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética	6
6º Semestre	ECTS
40211025 - Microbiología Industrial	6
40211024 - Biorreactores	6
40211026 - Mejora Genética	6
40211023 - Procesos Biotecnológicos	6
40211027 - Laboratorio Integrado de Procesos Biotecnológicos	6
Cuarto Curso	
7º Semestre	ECTS
40211030 - Análisis Biómico	6
40211029 - Organización y Gestión de Empresas	6
40211034 - Técnicas Avanzadas de Análisis Instrumental	3
40211036 - Seguridad, Bioseguridad y Aspectos Éticos de la Biotecnología	3
40211035 - Cultivos Celulares y Aplicaciones Biotecnológicas	6
40211031 - Organización y Gestión de Proyectos	6
8º Semestre	ECTS
Optativa 1(*)	6
Optativa 2(*)	6
Optativa 3(*)	6
40211037 - Trabajo Fin de Grado	12

(*) Ver asignaturas del módulo optativo en el cuadro siguiente.

MATERIAS DEL MÓDULO MATERIAS BÁSICAS		ASIGNATURAS	CURSO (SEMESTRE)
MATEMÁTICAS		Matemáticas I Matemáticas II Estadística	Primero (S1) Primero (S2) Segundo (S3)
FÍSICA		Física I Física II	Primero (S1) Segundo (S3)
QUÍMICA		Química I Química II Laboratorio Integrado de Química	Primero (S1) Primero (S2) Primero (S2)
BIOLOGÍA		Biología Microbiología Biología Animal y Vegetal Genética	Primero (S1) Primero (S2) Segundo (S3) Segundo (S4)
BIOQUÍMICA		Bioquímica	Primero (S1)
MATERIAS DEL MÓDULO FUNDAMENTOS MOLECULARES PARA LA BIOTECNOLOGÍA		ASIGNATURAS	CURSO (SEMESTRE)
VIROLOGÍA E INMUNOLOGÍA		Virología Inmunología	Segundo (S4) Tercero (S5)
BASES MOLECULARES DEL METABOLISMO Y LA EXPRESIÓN GÉNICA		Metabolismo y su Regulación Bioquímica Dinámica Genética Molecular Laboratorio Integrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética	Primero (S2) Segundo (S4) Tercero (S5) Tercero (S5)
MATERIAS DEL MÓDULO INGENIERÍA, PROCESOS Y SISTEMAS BIOTECNOLÓGICOS		ASIGNATURAS	CURSO (SEMESTRE)
PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS		Principios de Ingeniería en Bioprocesos Operaciones de Flujo de Fluidos y Transmisión de Calor Operaciones de Separación Procesos Biotecnológicos	Segundo (S4) Tercero (S5) Tercero (S5) Tercero (S6)
INGENIERÍA DE SISTEMAS BIOTECNOLÓGICOS		Biorreactores Microbiología Industrial Mejora Genética Laboratorio Integrado de Procesos Biotecnológicos	Tercero (S6) Tercero (S6) Tercero (S6) Tercero (S6)
MATERIAS DEL MÓDULO ASPECTOS TRANSVERSALES Y METODOLÓGICOS		ASIGNATURAS	CURSO (SEMESTRE)
INFORMÁTICA		Informática	Segundo (S3)
EMPRESA		Organización y Gestión de Empresas	Cuarto (S7)
ANÁLISIS BIÓMICO		Análisis Biómico	Cuarto (S7)
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS		Organización y Gestión de Proyectos	Cuarto (S7)
MATERIAS DEL MÓDULO OPTATIVO		ASIGNATURAS	CURSO (SEMESTRE)
INTENSIFICACIÓN EN QUÍMICA		Química Orgánica Termodinámica y Cinética Técnicas Avanzadas de Análisis Instrumental	Segundo (S3) Segundo (S4) Cuarto (S7)
INTENSIFICACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA		Cultivos celulares: Aplicaciones Biotecnológicas Seguridad, Bioseguridad y Aspectos Éticos de la Biotecnología	Cuarto (S7) Cuarto (S7)
<i>Orientación 1</i>	BIOMEDICINA	40211038 Microbiología Molecular (6 ECTS) 40211039 Inmunoterapia Génica y Celular (6 ECTS) 40211040 Biotecnología de la Reproducción (6 ECTS)	Cuarto (S8) Cuarto (S8) Cuarto (S8)
<i>Orientación 2</i>	INDUSTRIAS BIOTECNOLÓGICAS	40211041 Biorrefinerías (6 ECTS) 40211042 Biotecnología Alimentaria (6 ECTS) 40211043 Biotecnología Ambiental (6 ECTS)	Cuarto (S8) Cuarto (S8) Cuarto (S8)
<i>Orientación 3</i>	BIOTECNOLOGÍA Y FÁRMACOS	40211044 Química Biológica (6 ECTS) 40211045 Biomarcadores y Biosensores (6 ECTS) 40211046 Biotecnología en el desarrollo de Fármacos(6 ECTS)	Cuarto (S8) Cuarto (S8) Cuarto (S8)
PRÁCTICAS EXTERNAS EN EMPRESAS		40211047 Prácticas Externas en Empresas I (6 ECTS) 40211048 Prácticas Externas en Empresas II (12 ECTS)	Segundo (S3) a Cuarto (S8)
MATERIAS DEL MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO		ASIGNATURAS	CURSO (SEMESTRE)
TRABAJO FIN DE GRADO		Trabajo Fin de Grado	Cuarto (S8)

El módulo optativo presenta una estructura abierta que permite a los estudiantes la posibilidad de adquirir conocimientos de profundización en Biotecnología, pudiendo profundizar en una de las

tres orientaciones ofertadas, o realizar uno de los Perfiles Formativos Multidisciplinares que existen actualmente, relacionados con otros tantos títulos de Grado afines del Centro.

La oferta de asignaturas optativas podrá ser revisada periódicamente por el centro, siguiendo la normativa existente en la Universidad de Cádiz, a propuesta de la Comisión de Garantía de Calidad del centro y aprobada por la Junta de Facultad y el Consejo de Gobierno.

A) PERFIL DE PROFUNDIZACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA

Los alumnos que opten por este perfil deben cursar, todos los módulos obligatorios del título (*Materias Básicas, Fundamentos Moleculares para la Biotecnología, Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos, Aspectos Transversales y Metodológicos y Trabajo Fin de Grado*), las materias de *Intensificación en Química* (15 ECTS) e *Intensificación en Biotecnología* (9 ECTS) y, si se opta por ello, las tres asignaturas (18 ECTS) correspondientes a una de las orientaciones en *Biomedicina, Industrias Biotecnológicas o Biotecnología y Fármacos*.

B) PERFILES DE FORMACIÓN MULTIDISCIPLINAR

En este perfil se cursarán 42 ECTS de entre una oferta de asignaturas correspondientes a otros Títulos de Grado que se imparten en el Centro o podrán solicitar el reconocimiento de actividades (máx. 12 ECTS). Se puede optar por uno de los perfiles que existen actualmente:

- Perfil de Formación Multidisciplinar con profundización en Enología
- Perfil de Formación Multidisciplinar con profundización en Ingeniería Química
- Perfil de Formación Multidisciplinar con profundización en Química

Esta opción permite además la elaboración de perfiles formativos con objeto de ofertar dobles itinerarios curriculares, tales como:

- Doble Itinerario Curricular de los Grados en Biotecnología y Enología
- Doble Itinerario Curricular de los Grados en Biotecnología e Ingeniería Química
- Doble Itinerario Curricular de los Grados en Química y Biotecnología

• Reconocimientos generales-Prácticas Empresa (máx. 12 ECTS)

El alumno podrá solicitar reconocimiento hasta 12 ECTS por Prácticas en empresa (extracurriculares y/o curriculares optativas); hasta 12 ECTS de movilidad no reconocida por asignaturas concretas; hasta 12 ECTS de asignaturas optativas no reconocidas por asignaturas concretas; hasta 6 ECTS por actividades contempladas en el R.D. 861/2010 (actividades universitarias deportivas, culturales, de representación, solidarias y alumno colaborador).

• Trabajo Fin de Grado

El TFG consiste en la realización de un proyecto integral en el ámbito de la Biotecnología. Podrá corresponder a un caso real que pueda presentarse en la realización de prácticas en empresas, trabajos de introducción a la investigación, o actividades de otro tipo que se determinen por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro. Para matricularse en esta asignatura, el alumno deberá haber superado al menos 162 créditos ECTS de la titulación, y la defensa oral solo podrá realizarse una vez superadas el resto de las asignaturas.

Definición del Perfil de Ingreso

De acuerdo con los objetivos del programa formativo se establece que el perfil recomendado de acceso para los alumnos que accedan al Grado en Biotecnología incluye una buena formación en las materias de Biología, Química, Matemáticas y Física.

Sistema de préstamo de portátiles

Los alumnos matriculados en las titulaciones de la Facultad de Ciencias pueden solicitar el préstamo de un ordenador portátil. Podrán hacer uso de este programa de préstamo, prioritariamente, los alumnos de nuevo ingreso matriculados en el primer curso de las titulaciones oficiales de Grado de la Facultad de Ciencias.

Programa de Orientación y Apoyo al Alumno (PROA)

El Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) de la Facultad de Ciencias es el instrumento a través del cual se canalizan las acciones y actividades de tutorización. Esta acción tutorial está basada en la participación activa del profesorado, de forma voluntaria, en calidad de tutores personales. Los tutores asumen las funciones de acogida, orientación y apoyo a la formación de los estudiantes y mantienen esta relación con el alumno durante toda la permanencia del mismo en la titulación.