Doble Grado en

Ingeniería Química y Biotecnología

Facultad de Ciencias
Campus Universitario
de Puerto Real
11510 - Cádiz
956016303

ciencias@uca.es
http://ciencias.uca.es

UCA Universidad de Cádiz

Itinerario Curricular

Primer Curso

Módulo de Formación Básica del Grado en Ingeniería Química

Código	Asignatura	Créditos
	Semestre 1	
40210001	Cálculo	6
40210009	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6
40210007	Informática	6
40210005	Física I	6
40210008	Química I	6
	Semestre 2	
40210003	Estadística y Optimización	6
40210006	Física II	6
40210010	Organización y Gestión de Empresas	6
40210002	Álgebra y Geometría	6
40210021	Principios de Ingeniería Química*	6

*Pertenece al Módulo de Tecnología Específica en Química Industrial del Grado en Ingeniería Química.

Segundo Curso - Módulo de Formación Básica y Común a la Rama Industrial del Grado en Ingeniería Química

Código	Asignatura	Créditos
	Semestre 3	
40210004	Ampliación de Matemáticas	6
40210014	Ciencia e Ingeniería de Materiales	6
40210030	Química II*	6
40210031	Laboratorio Integrado de Química*	6
40210022	Balances de Materia y Energía	6
	Semestre 4	
40210011	Transmisión de Calor	6
40210013	Flujo de Fluidos	6
40210015	Electrotecnia y Electrónica	6
40210018	Teoría de Máquinas, Mecanismos y Procesos de Fabricación	6
40211008	Microbiología**	6

*Pertenece al Módulo de Profundización en Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química.

** Pertenece al Módulo de Materias Básicas del Grado en Biotecnología.

Tercer Curso - Módulo Común a la Rama Industrial y Tecnología Específica del Grado en Ingeniería Química

Código	Asignatura	Créditos
	Semestre 5	
40210012	Tecnología Energética	6
40210016	Regulación Automática	6
40210017	Resistencia de Materiales	6
40210024	Ingeniería de la Reacción Química	6
40210023	Operaciones Básicas de Separación	6
	Semestre 6	
40210019	Tecnología Ambiental	6
40211014	Genética*	6
40210025	Diseño de Reactores	6
40210028	Experimentación en Ingeniería Química I	6
40210026	Química Industrial	6

* Pertenece al Módulo de Materias Básicas del Grado en Biotecnología

Cuarto Curso - Módulo Materias Básicas, Fundamentos Moleculares para Biotecnología, Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos del Grado en Biotecnología

Código	Asignatura	Créditos
	Semestre 7	
40210029	Experimentación en Ingeniería Química II*	6
40210027	Simulación y Optimización de Procesos Químicos*	6
40211009	Bioquímica**	6
40211007	Biología**	6
40210020	Proyectos de Ingeniería*****	6
	Semestre8	
40211010	Metabolismo y su Regulación***	6
40211017	Bioquímica Dinámica***	6
40211024	Biorreactores****	6
40211023	Procesos Biotecnológicos****	6
40211027	Laboratorio Integrado de Procesos Biotecnológicos****	6

*Pertenece al Módulo de Tecnología Específica del Grado en Ingeniería Química.

** Pertenece al Módulo de Materias Básicas del Grado en Biotecnología.

*** Pertenece al Módulo de Fundamentos Moleculares para la Biotecnología del Grado en Biotecnología.

**** Pertenece al Módulo Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos del Grado en Biotecnología.

***** Pertenece al Módulo Común a la Rama Industrial del Grado en Ingeniería Química.

Quinto Curso - Módulo de Fundamentos Moleculares para la Biotecnología, Aspectos Transversales e Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos y TFG de Biotecnología

Código	Asignatura	Créditos
	Semestre 9	
40211030	Análisis Biómico*	6
40211013	Biología Animal y Vegetal****	6
40211016	Inmunología**	6
40211018	Genética Molecular**	6
40211019	Laboratorio Integrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética**	6
	Semestre10	
40211025	Microbiología Industrial***	6
40211026	Mejora Genética***	6
40211015	Virología****	6
40211037	Trabajo Fin de Grado Biotecnología	12

*Pertenece al Módulo de Aspectos Transversales y Metodológicos del Grado en Biotecnología.
** Pertenece al Módulo de Fundamentos Moleculares para la Biotecnología del Grado en Biotecnología.
*** Pertenece al Módulo Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos del Grado en Biotecnología.
**** Pertenece al Módulo de Materias Básicas del Grado en Biotecnología.

Sexto Curso - Módulo Trabajo Fin de Grado Ingeniería Química

Código	Asignatura	Créditos
	Semestre 11	
40210041	Trabajo Fin de Grado Ingeniería Química	18

- Trabajo Fin de Grado Ingeniería Química

El Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Química consiste en un trabajo original a realizar individualmente en el que se desarrolla un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

- Trabajo Fin de Grado en Biotecnología

El Trabajo Fin de Grado en Biotecnología consiste en la realización de un proyecto integral en el ámbito de la Biotecnología. Podrá corresponder a un caso real que pueda presen- tarse 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.

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 doble grado en Ingeniería Química y Biotecnología debe cumplir el perfil de ingreso de ambas titulaciones. En general, es recomendable una buena formación en Ciencias, alcanzada preferentemente mediante los estudios de Bachillerato en Ciencias y Tecnología o de Ciclos Formativos de Grado Superior en Formación Profesional en ramas de Química o Industrial.

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.

Plan de Estudios - 318 ECTS

Módulo	Materia	Asignaturas	Cr.
Formación Básica Ingeniería Química – Biotecnología 60 créditos	Matemáticas	Cálculo	6
		Álgebra y Geometría	6
		Estadística y Optimización	6
		Ampliación de Matemáticas	
	Física	Física I	6
		Física II	6
	Informática	Informática	6
	Química	Química I	6
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6
	Empresa	Organización y Gestión de Empresas	6
Materias Básicas Biotecnología 42 créditos	Química	Química II	6
		Laboratorio Integrado de Química	6
	Biología	Biología	6
		Biología Animal y Vegetal	6
		Microbiología	6
		Genética	6
	Bioquímica	Bioquímica	6

Común a la Rama Industrial Ingeniería Química 60 créditos	Transmisión de Calor y tecnología energética	Transmisión de Calor	6
		Tecnología Energética	6
	Flujo de Fluidos	Flujo de Fluidos	6
	Proyectos de Ingeniería	Proyectos de Ingeniería	6
	Ciencia e Ingeniería de Materiales	Ciencia e Ingeniería de Materiales	6
	Regulación Automática	Regulación Automática	6
	Resistencia de Materiales	Resistencia de Materiales	6
	Electrotecnia y Electrónica	Electrotecnia y Electrónica	6
	Teoría de Máquinas, Mecanismos y Procesos de Fabricación	Teoría de Máquinas, Mecanismos y Procesos de Fabricación	6
	Tecnologías del Medio Ambiente	Tecnología Ambiental	6
Tecnología Específica en Química Industrial – Ingeniería Química 54 créditos	Principios de Ingeniería Química	Principios de Ingeniería Química	6
	Operaciones Básicas	Balances de Materia y Energía	6
		Operaciones Básicas de Separación	6
	Ingeniería de la Reacción Química	Ingeniería de la Reacción Química	6
		Diseño de Reactores	6
	Ingeniería de Procesos y Productos	Química Industrial	6
		Simulación y Optimización de Procesos Químicos	6
	Experimentación en Ingeniería Química	Experimentación en Ingeniería Química I	6
		Experimentación en Ingeniería Química II	6
Fundamentos Moleculares para la Biotecnología 36 créditos	Bases Moleculares del Metabolismo y la Expresión Génica	Metabolismo y su Regulación	6
		Bioquímica Dinámica	6
		Genética Molecular	6
		Laboratorio Integrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética	6
	Virología e Inmunología	Virología	6
		Inmunología	6

Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos 30 créditos	Procesos Biotecnológicos	Procesos Biotecnológicos	6
	Ingeniería de Sistemas Biotecnológicos	Biorreactores	6
		Laboratorio Integrado de Procesos Biotecnológicos	6
		Mejora Genética	6
		Microbiología Industrial	6
Aspectos Transversales y Metodológicos-Biotecnología 6 créditos	Análisis Biómico	Análisis Biómico	6
Trabajo Fin de Grado– Ingeniería Química 18 créditos	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	18
Trabajo Fin de Grado – Biotecnología 12 créditos	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12

Facultad de Ciencias
Campus Universitario
de Puerto Real
11510 - Cádiz
956016303

ciencias@uca.es
http://ciencias.uca.es

UCA Universidad de Cádiz