

[ **Grado en**

Ingeniería  
Química ]

 **UCA** | Universidad  
de Cádiz

[ **Facultad de Ciencias**  
Campus Universitario  
de Puerto Real  
11510 - Cádiz  
956016303 ]

*ciencias@uca.es*  
<http://ciencias.uca.es>

# Itinerario Curricular

## PRIMER CURSO

Código	Asignatura	Créditos
<b>Semestre 1</b>		
40210001	Cálculo	6
40210009	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6
40210007	Informática	6
40210005	Física I	6
40210008	Química I	6
<b>Semestre 2</b>		
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

## SEGUNDO CURSO

Código	Asignatura	Créditos
<b>Semestre 3</b>		
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
<b>Semestre 4</b>		
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
40210032	Termodinámica Aplicada a la Ingeniería Química	6

## TERCER CURSO

Código	Asignatura	Créditos
<b>Semestre 5</b>		
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
<b>Semestre 6</b>		
40210019	Tecnología Ambiental	6
40210033	Diseño de Operaciones de Separación	6
40210025	Diseño de Reactores	6
40210028	Experimentación en Ingeniería Química I	6
40210026	Química Industrial	6

## CUARTO CURSO

Código	Asignatura	Créditos
<b>Semestre 7</b>		
40210027	Simulación y Optimización de Procesos Químicos	6
40210029	Experimentación en Ingeniería Química II	6
40210020	Proyectos de Ingeniería	6
	Optativas	12
<b>Semestre 8</b>		
40210034	Operaciones, Mantenimiento y Seguridad en Plantas de Procesos	6
	Optativas	6
40210041	Trabajo Fin de Grado	18

El módulo optativo presenta una estructura abierta que permite a los estudiantes la posibilidad de adquirir conocimientos de profundización en Ingeniería Química, pudiendo optar por dos orientaciones, 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 INGENIERÍA QUÍMICA

El estudiante cursará 30 ECTS del módulo de profundización en Ingeniería Química y también podrá optar por una de las dos orientaciones ofertadas (18 ECTS): *Sistemas de Gestión y Bioprocesos*, con las siguientes asignaturas:

Sistemas de Gestión		Bioprocesos	
40210035	Sistemas Integrados de Gestión	40210038	Bioquímica Aplicada
40210036	Gestión de la Producción	40210039	Microbiología Industrial
40210037	Gestión de Recursos y Capacidades	40210040	Diseño de Biorreactores

Si no opta por una orientación, puede cursar como optativas asignaturas de otros grados del centro, realizar prácticas externas curriculares o solicitar hasta 18 ECTS por reconocimientos.

Prácticas externas curriculares		Créditos ECTS
40210046	Prácticas Externas en Empresas I (Op)	6
40210047	Prácticas Externas en Empresas II (Op)	12

## B) PERFILES DE FORMACIÓN MULTIDISCIPLINAR

Aquellos alumnos que opten por este perfil cursarán 48 ECTS de entre una oferta de asignaturas correspondientes a otros Títulos de Grado que se imparten en la Facultad de Ciencias o podrán solicitar reconocimiento de actividades (máx. 18 ECTS). De esta forma el alumno puede optar por uno de los perfiles que existen actualmente:

- Perfil de Formación Multidisciplinar con profundización en Biotecnología
- Perfil de Formación Multidisciplinar con profundización en Enología
- 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:

- Ingeniería Química – Biotecnología
- Ingeniería Química – Enología
- Ingeniería Química – Química

- **Reconocimientos generales - Prácticas Empresa (máx. 18 ECTS)**

El alumno podrá solicitar reconocimiento de hasta 18 ECTS por Prácticas en empresa extracurriculares; hasta 18 ECTS de movilidad no reconocida por asignaturas concretas; hasta 18 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 Trabajo Fin de Grado 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 sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. 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 Ingeniería Química incluye una buena formación en Ciencias, alcanzada preferentemente mediante los estudios de Bachillerato en la modalidad de Ciencias y Tecnología o de Ciclos Formativos de Grado Superior de Formación Profesional en ramas de química o industriales.

Para la correcta adquisición de las competencias en las asignaturas del Grado en Ingeniería Química, es recomendable en el acceso disponer de formación en las materias de Matemáticas, Física, Química y Dibujo Técnico.

### **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.

# Módulos

## MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA

Asignatura	Curso	Semestre
Cálculo	Primero	1°
Álgebra y Geometría	Primero	2°
Estadística y Optimización	Primero	2°
Ampliación de Matemáticas	Segundo	3°
Física I	Primero	1°
Física II	Primero	2°
Informática	Primero	1°
Química I	Primero	1°
Expresión Gráfica y Diseño Asistido	Primero	1°
Organización y Gestión de Empresas	Primero	2°

## MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL

Asignatura	Curso	Semestre
Transmisión de Calor	Segundo	4°
Tecnología Energética	Tercero	5°
Flujo de Fluidos	Segundo	4°
Ciencia e Ingeniería de Materiales	Primero	3°
Electrotecnia y Electrónica	Segundo	4°
Regulación Automática	Tercero	5°
Resistencia de Materiales	Tercero	5°
Teoría de Máquinas, Mecanismos y Procesos de Fabricación	Segundo	4°
Tecnología Ambiental	Tercero	6°
Proyectos de Ingeniería	Cuarto	7°

## MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN QUÍMICA INDUSTRIAL

Asignatura	Curso	Semestre
Principios de Ingeniería Química	Primero	2°
Balances de Materia y Energía	Segundo	3°
Operaciones Básicas de Separación	Tercero	5°
Ingeniería de la Reacción Química	Tercero	5°
Diseño de Reactores	Tercero	6°

Química Industrial	Tercero	6°
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	Cuarto	7°
Exp. en Ingeniería Química I	Tercero	6°
Exp. en Ingeniería Química II	Cuarto	7°

### **MÓDULO DE PROFUNDIZACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA**

Asignatura	Curso	Semestre
Química II	Segundo	3°
Laboratorio Integrado de Química	Segundo	3°
Termodinámica Aplicada a la Ingeniería Química	Segundo	4°
Diseño de Operaciones de Separación	Tercero	6°
Operaciones, Mantenimiento y Seguridad en Plantas de Procesos	Cuarto	8°

### **OPTATIVAS DE LAS ORIENTACIONES DE PROFUNDIZACIÓN EN ING. QUÍM.**

Orientación	Asignatura	Curso	Semestre
Sistemas de Gestión	Sistemas Integrados de Gestión	Cuarto	7°
	Gestión de la Producción	Cuarto	7°
	Gestión de los Recursos y Capacidades	Cuarto	8°
Bioprocesos	Bioquímica Aplicada	Cuarto	7°
	Microbiología Industrial	Cuarto	7°
	Diseño de Biorreactores	Cuarto	8°

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS DE PRÁCTICAS EXTERNAS CURRICULARES**

Asignatura	Curso	Semestre
Prácticas externas en empresas I	Cuarto	5° a 8°
Prácticas externas en empresas II	Cuarto	5° a 8°

### **ASIGNATURAS DEL MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO**

Asignatura	Curso	Semestre
Trabajo Fin de Grado	Cuarto	8°

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

*ciencias@uca.es*  
<http://ciencias.uca.es>