

Grado en Ingeniería Química

Objetivos Educativos (ABET)

Preparar graduados que:

I	<i>Puedan aplicar sus conocimientos de ciencias e ingenierías para llevar a cabo de forma eficiente las tareas características para la práctica de ingeniería química.</i>
II	<i>Utilicen los fundamentos de la ingeniería química en la investigación, diseño, desarrollo y aplicación de nuevos productos y procesos para producir soluciones en sectores económicos muy diversos</i>
III	<i>Puedan comunicar información técnica de manera comprensible para todo tipo de audiencia, trabajar en equipos formados incluso por profesionales de distintas áreas de la empresa e incorporar a su actividad profesional nuevas herramientas y emitir juicios de ingeniería en el campo de la ingeniería química.</i>
IV	<i>Ejerzan su profesión de ingenieros químicos con actitud responsable y un profundo sentido ético, respeto al medioambiente y adecuada comprensión del impacto de su trabajo en el desarrollo social y económico global.</i>
V	<i>Tengan conciencia de la necesidad de la formación continuada para su adecuado desarrollo profesional.</i>

EAC-ABET Outcomes

Los graduados de nuestro programa de Grado en Ingeniería Química adquieren los conocimientos y desarrollan las habilidades que se indican a continuación:

1a	<i>Tener los conocimientos de matemáticas, química, física e ingeniería necesarios para la práctica de la Ingeniería Química.</i>
1b	<i>Identificar, formular y resolver problemas complejos de Ingeniería Química aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.</i>
2	<i>Aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones con el fin de conseguir las necesidades especificadas teniendo en cuenta la salud, seguridad y el bienestar público, igual que, los factores globales, culturales, sociales, medioambientales y económicos.</i>
3	<i>Comunicar de forma efectiva a un amplio abanico de audiencias, tanto de forma oral como escrita.</i>
4	<i>Reconocer las responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios apropiados, que consideren el impacto de las soluciones de la Ingeniería Química en contextos globales, económicos, medioambientales y sociales.</i>
5	<i>Funcionar de forma efectiva en equipos cuyos miembros conjuntamente lideren, creen un ambiente colaborativo e inclusivo, establezcan objetivos, planifiquen las tareas a realizar y cumplan los objetivos.</i>
6	<i>Desarrollar y llevar a cabo experimentación adecuada, analizar e interpretar resultados y utilizar juicios de ingeniería para emitir conclusiones.</i>
7	<i>Entender la necesidad de formación permanente, la adquisición y aplicación de nuevos conocimientos utilizando las estrategias de aprendizaje apropiadas.</i>

Grado en Ingeniería Química

Correspondencia entre EAC-ABET outcomes y competencias de AQU/ANECA

ABET	AQU	DESCRIPCION
1a	CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
1a	E1	Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Física, Informática, Economía, Expresión Gráfica y Biología para su aplicación en el ámbito de la Ingeniería Química.
1a	E2	Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos de Química e Ingeniería para su aplicación en el ámbito de la Ingeniería Química.
1a	E3	Ser capaz de comprender y aplicar conocimientos generales de Inglés Técnico, Ética y Seguridad Industrial para su aplicación en el ámbito de la Ingeniería Química.
1a	E7	Ser capaz de identificar, formular y resolver problemas básicos de Matemáticas, Química, Física, Informática, Biología, Economía y Expresión Gráfica y problemas en los ámbitos de la Ingeniería Química y la Química.
1a	FB1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
1a	FB2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
1a	FB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
1a	FB4	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
1a	FB5	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
1a	FB6	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
1a	FB7	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la biología y sus aplicaciones en la ingeniería química.
1b	CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
1b	E4	Ser capaz de comprender conocimientos avanzados de Ingeniería Química.
1b	CR11	Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
1b	CR12	Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
1b	CR13	Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
1b	CR14	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

Grado en Ingeniería Química

ABET	AQU	DESCRIPCION
1b	CRI5	Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
1b	CRI6	Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
1b	CRI7	Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
1b	CRI8	Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
1b	CRI9	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
1b	CRI10	Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
2	E6	Ser capaz de utilizar sistemas, componentes o procesos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en el ámbito de la Ingeniería Química.
2	E9	Ser capaz de utilizar nuevas técnicas y nuevas herramientas de la Ingeniería Química.
2	E10	Ser capaz de diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Ingeniería Química.
2	TE1	Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
2	TE2	Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
2	TE3	Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
2	TE4	Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.
2	TE5	Capacidad para el planteamiento, modelización matemática, análisis estadístico y resolución computacional de experimentos y problemas que se plantean en la ingeniería química.
3	CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
3	CG1	Que los estudiantes posean la habilidad de comunicarse en inglés.
3	CP2	Conocimientos de inglés técnico a un nivel mínimo equivalente al B2 (The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment CEF).
4	CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
4	T3	Ser capaz de valorar el impacto de su actividad profesional en el desarrollo sostenible de la sociedad.
4	T4	Ser capaz de incorporar argumentos ético-deontológicos para trabajar en un entorno profesional de forma responsable.
4	T5	Ser capaz de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión.
4	E11	Ser capaz de valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas y de los procesos en que están implicadas.

Grado en Ingeniería Química

ABET	AQU	DESCRIPCION
4	CP1	Capacidad de tomar conciencia de la razón de ser de su profesión, para tener en cuenta las consecuencias de sus decisiones y actuaciones profesionales y realizar razonamientos éticos ante los problemas y dilemas que puedan surgir en su práctica profesional.
4	CP4	Capacidad para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer medidas de prevención en entornos industriales.
5	T1	Ser capaz de trabajar en equipo.
5	T2	Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.
5	CRI11	Conocimientos aplicados de organización de empresas.
5	CRI12	Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
5	CP3	Capacidad para integrar los contenidos trabajados en distintas materias cursadas en el Grado en Ingeniería Química y situarlo en un marco industrial real, introducirse en las tareas concretas de un técnico en una empresa industrial y poner en práctica actividades de colaboración y de trabajo en equipo con otros profesionales de distintos ámbitos y nivel de responsabilidad en la empresa.
6	E5	Ser capaz de realizar experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en la práctica de los diferentes campos de la Ingeniería Química.
6	E8	Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información del ámbito de la Ingeniería Química.
7	CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
1-7	TFG1	Capacidad para desarrollar un ejercicio original, realizado individualmente, y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.