

ENTIDADES COLABORADORAS



PLAN DE ESTUDIOS

MATERIAS	CARÁCTER	ECTS	1º SEM	2º SEM	3º SEM
INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTOS (48 ECTS)	FENÓMENOS DE TRANSPORTE	Obligatoria	6	6	
	ANÁLISIS Y DISEÑO AVANZADO DE REACTORES QUÍMICOS	Obligatoria	6	6	
	ANÁLISIS Y DISEÑO AVANZADO DE OPERACIONES DE TRANSFERENCIA	Obligatoria	6	6	
	SIMULACIÓN, OPTIMIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS	Obligatoria	6	6	
	DISEÑO DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	Obligatoria	6		6
	BLOQUE OPTATIVO	Optativa	18		18
GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD (27 ECTS)	DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	Obligatoria	6	6	
	GESTIÓN INTEGRAL Y SOSTENIBILIDAD DE PROCESOS QUÍMICOS	Obligatoria	9		3 6
	I+D+i EN INGENIERÍA QUÍMICA	Obligatoria	12		3 9
TFM (15 ECTS)	TRABAJO FIN DE MÁSTER	Obligatoria	15		15
TOTAL			90	30	30 30
OPTATIVAS OFERTADAS POR LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA (3 ECTS)	Principios del cultivo de células animales Depuración de aguas mediante energía solar Dinámica y simulación de bioprocesos Ingeniería enzimática de lípidos Estadística aplicada a la Ingeniería Química Laboratorio de bioprocesos Ingeniería de procesos aplicada a la biotecnología de microalgas Productos químicos orgánicos industriales				
OPTATIVAS OFERTADAS POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (3 ECTS)	Biotecnología de microalgas Industrias biotecnológicas alimentarias Microorganismos implicados en la elaboración de biocombustibles Biocombustibles y biorefinerías Obtención de productos de interés agroalimentario utilizando técnicas de alta presión Tratamientos biológicos para la depuración y obtención de productos valorizables a partir de residuos y subproductos orgánicos Tratamientos térmicos de residuos con valorización energética Uso de enzimas en la industria				
OPTATIVAS OFERTADAS POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (3 ECTS)	Tecnologías para el aprovechamiento de la biomasa Diseño de experimentos en Ingeniería Química Diseño de redes intercambiadoras de materia para la prevención de la contaminación Tecnologías de procesos catalíticos: aplicaciones ambientales y energéticas Evaluación y rehabilitación de suelos contaminados Nuevas tendencias en el diseño de procesos: operaciones de separación con reacción química				

COORDINACIÓN

Coordinadora UAL:	Dra. María del Carmen Cerón García	mcceron@ual.es
Coordinadora UCA:	Dra. Clara María Pereyra López	clara.pereyra@uca.es
Coordinador UMA:	Dr. Tomás Cordero Alcántara	cordero@uma.es



MÁSTER OFICIAL en INGENIERÍA QUÍMICA



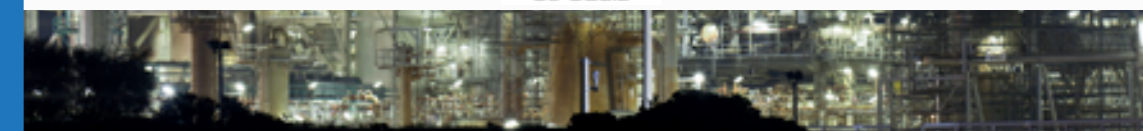
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



UCA
Universidad de Cádiz



UMA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



OBJETIVOS

El objetivo general del Máster Oficial en Ingeniería Química por las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga es formar y especializar al alumno para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Químico y proporcionar una formación en I+D+i en Ingeniería Química, de manera que posibilite, de manera opcional, el acceso al Doctorado en el ámbito de la Ingeniería Química.

El Máster en Ingeniería Química complementa los estudios del Grado en Ingeniería Química / Ingeniería Química Industrial e implica una profundización y extensión en los conocimientos adquiridos en el mismo. El Máster vincula a la profesión de Ingeniero Químico, ya que posibilita la adquisición de las competencias del Ingeniero Químico según la recomendación recogida en el BOE núm. 187 de 4 de agosto de 2009. Todo ello acorde con lo dispuesto en el apartado 5 de planificación de las enseñanzas de la citada Recomendación en lo que respecta a la duración de un título de Máster y a la duración del Trabajo Fin de Máster, según RD1393/2007.

La profesión de Ingeniero Químico está reconocida en todo el mundo y avalada por importantes instituciones, algunas centenarias como el Instituto Americano de Ingenieros Químicos (American Institute of Chemical Engineers AIChE) o, en Europa, Institución de Ingenieros Químicos (Institution of Chemical Engineers IChemE) del Reino Unido.

¿QUÉ APRENDERÁS?

- Adquirirás los conocimientos técnicos y las competencias profesionales necesarias para organizar, diseñar y controlar la producción en plantas químicas y de bioprocesos, así como para gestionar y desarrollar planes de control de calidad y de gestión medioambiental.
- Serás experto en la concepción, cálculo, diseño, construcción y operación de instalaciones o equipos en los cuales la materia experimenta un cambio de estado, de contenido de energía o de composición.

DATOS GENERALES

Duración del Programa: 90 créditos / 3 semestres
Tipo de enseñanza: Presencial
Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura
Título: Máster Oficial en Ingeniería Química



ESTANCIAS EN EMPRESAS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

En este Máster se ofertan estancias en empresas o en centros de investigación con carácter obligatorio. Estas actividades formativas permitirán al estudiante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en su formación académica, preparándole para el ejercicio de actividades profesionales e investigadoras, que le facilitarán la incorporación al mercado de trabajo y el acceso al doctorado.

MOVILIDAD INTERNACIONAL

Las tres Universidades participantes en el Máster disponen de sus correspondientes Oficinas de Relaciones Internacionales (ORI) que promocionan y gestionan los programas de movilidad y proyectos de cooperación e investigación a nivel europeo y fuera de Europa.

SALIDAS PROFESIONALES

La versatilidad de la Ingeniería Química, el nivel de formación adquirido y las competencias desarrolladas hacen de los titulados en el Máster en Ingeniería Química profesionales adaptables y capaces de insertarse con rapidez en un mercado laboral cada vez más competitivo.

En cuanto a las salidas profesionales, el ámbito tradicional del ingeniero químico con titulación de máster es el emprendimiento o los centros de creación y transferencia de conocimiento en los diferentes niveles de ingeniería, producción, I+D o gestión. Entre las salidas más importantes figuran las siguientes:

- Industrias petroquímicas, agroalimentarias, farmacéuticas, bioprocesos, biotecnológicas, etc.
- Investigación en el sector privado y en el público. Laboratorios e institutos de I+D.
- Administración.
- Empresas de ingeniería.
- Ejercicio libre de la profesión: realización de proyectos por encargo.
- Docencia en educación secundaria y superior.
- Sector servicios y comercial.
- Auditoría (energética, ambiental, etc.) y asesoramiento en nuevos proyectos, inversiones, etc.
- Generación de empresa propia. El dinamismo de los ingenieros químicos les permite tener suficientes ideas y el impulso para llevar adelante un negocio propio.
- Estaciones depuradoras de aguas residuales.



VENTAJAS PARA LAS EMPRESAS

El interés del máster está en que habilita a la profesión del Ingeniero Químico y ofrece con carácter obligatorio estancias en empresas o en centros de investigación, pudiendo realizar el Trabajo Fin de Master durante estas estancias.

Para las empresas, la colaboración en el Máster redunda en numerosos beneficios, entre los que destacan:

- La posibilidad de que estudiantes altamente cualificados realicen su Trabajo Fin de Máster en áreas de conocimiento de interés para la entidad colaboradora, incrementando de este modo la competitividad en I+D+i de la empresa.
- El incremento de la visibilidad y notoriedad de la empresa ante clientes potenciales y profesionales, y frente a otras empresas del sector.
- La colaboración en el Máster se realiza sin coste económico alguno para la empresa a través de la acogida de estudiantes para realizar el Trabajo Fin de Máster en una línea científico-tecnológica de interés para la entidad colaboradora.

Los grupos de investigación involucrados en la docencia del Máster aseguran una oferta más que suficiente para hacer frente a la incorporación de los futuros estudiantes en grupos de investigación activos con vistas al desarrollo de la asignatura "Trabajo Fin de Máster" y una oferta razonable para completar las Prácticas Externas con estancias de investigación en estos grupos. Los grupos de investigación de todas las universidades se listan a continuación, y sus líneas de investigación y publicaciones se pueden consultar en sus respectivos sitios web:

- Biotecnología de microalgas marinas BIO173
- Ingeniería de bioprocesos y tecnologías del agua BIO263
- Análisis y diseño de procesos con fluidos supercríticos TEP128
- Reactores biológicos y enzimáticos TEP105
- Ingeniería y tecnología de alimentos AGR203
- Tecnologías del medio ambiente TEP181
- Microbiología aplicada y cinética molecular BIO219
- Terma TEP184
- Tecnología de Procesos Catalíticos (PROCAT) RMN111
- Ingeniería y Gestión Ambiental RNM281

