

INGENIERÍA QUÍMICA (2018-19)

Código: D089	Fecha de aprobación: 26/12/2014	Precio: 20,27 Créditos en 1ª matrícula
Créditos: 90	Título: Máster Universitario Oficial	

RAMA

Ingeniería y Arquitectura

PLAN

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA

TIPO DE ENSEÑANZA

Presencial

CENTROS DONDE SE IMPARTE

Escuela Politécnica Superior

ESTUDIO IMPARTIDO CONJUNTAMENTE CON

Solo se imparte en esta universidad

FECHAS DE EXAMEN

[Acceda al listado de fechas de examen para esta titulación.](#)

PLAN DE ESTUDIOS OFERTADO EN EL CURSO 2018-19

Nodo inicial:

Leyenda: No ofertada Sin docencia

VACÍO

VACÍO

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA

OBLIGATORIAS

63 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
1	OBLIGATORIA	6	43260 - FENÓMENOS DE TRANSPORTE
1	OBLIGATORIA	6	43261 - AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN
1	OBLIGATORIA	6	43262 - EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO
1	OBLIGATORIA	4,50	43263 - REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS
1	OBLIGATORIA	4,50	43264 - CONTROL E INSTRUMENTACIÓN
1	OBLIGATORIA	3	43265 - SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS
1	OBLIGATORIA	6	43266 - MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS
1	OBLIGATORIA	6	43267 - GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
1	OBLIGATORIA	6	43268 - PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA
2	OBLIGATORIA	3	43277 - GESTIÓN DE I+D+I EN LA INDUSTRIA QUÍMICA
2	OBLIGATORIA	12	43279 - PRÁCTICAS EXTERNAS

OPTATIVAS

12 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
1	OPTATIVA	3	43269 - TERMODINÁMICA AVANZADA DEL EQUILIBRIO ENTRE FASES
1	OPTATIVA	3	43270 - MATERIALES PLÁSTICOS. AVANCES EN LA INDUSTRIA ACTUAL DE PLÁSTICOS
1	OPTATIVA	3	43271 - MÉTODOS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA QUÍMICA
1	OPTATIVA	3	43272 - DISEÑO GRÁFICO AVANZADO DE INSTALACIONES QUÍMICAS POR ORDENADOR
1	OPTATIVA	3	43273 - TRATAMIENTOS AVANZADOS DE EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS
1	OPTATIVA	3	43274 - COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y SELECCIÓN DE MATERIALES PARA LA INDUSTRIA QUÍMICA
1	OPTATIVA	3	43275 - MODELIZACIÓN ESTOCÁSTICA Y MULTIVARIANTE
1	OPTATIVA	3	43276 - AVANCES EN NANOTECNOLOGÍA

TFM

15 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
2	TRABAJO FIN DE MÁSTER	15	43278 - TRABAJO FIN DE MÁSTER

Superado este bloque se obtiene

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA

OBLIGATORIAS

63 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
1	OBLIGATORIA	6	43260 - FENÓMENOS DE TRANSPORTE
1	OBLIGATORIA	6	43261 - AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN
1	OBLIGATORIA	6	43262 - EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO
1	OBLIGATORIA	4,50	43263 - REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS
1	OBLIGATORIA	4,50	43264 - CONTROL E INSTRUMENTACIÓN
1	OBLIGATORIA	3	43265 - SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS
1	OBLIGATORIA	6	43266 - MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS
1	OBLIGATORIA	6	43267 - GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
1	OBLIGATORIA	6	43268 - PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA
1	OBLIGATORIA	3	43277 - GESTIÓN DE I+D+I EN LA INDUSTRIA QUÍMICA
2	OBLIGATORIA	12	43279 - PRÁCTICAS EXTERNAS

OPTATIVAS

9 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
-------	--------	----------	------------

1	OPTATIVA	3	43269 - TERMODINÁMICA AVANZADA DEL EQUILIBRIO ENTRE FASES
1	OPTATIVA	3	43270 - MATERIALES PLÁSTICOS. AVANCES EN LA INDUSTRIA ACTUAL DE PLÁSTICOS
1	OPTATIVA	3	43271 - MÉTODOS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA QUÍMICA
1	OPTATIVA	3	43272 - DISEÑO GRÁFICO AVANZADO DE INSTALACIONES QUÍMICAS POR ORDENADOR
1	OPTATIVA	3	43273 - TRATAMIENTOS AVANZADOS DE EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS
1	OPTATIVA	3	43274 - COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y SELECCIÓN DE MATERIALES PARA LA INDUSTRIA QUÍMICA
1	OPTATIVA	3	43275 - MODELIZACIÓN ESTOCÁSTICA Y MULTIVARIANTE
1	OPTATIVA	3	43276 - AVANCES EN NANOTECNOLOGÍA

TFM

18 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
2	TRABAJO FIN DE MÁSTER	18	43280 - TRABAJO FIN DE MÁSTER

Superado este bloque se obtiene
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO (CG)

- CG1: Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.
- CG2: Concebir, proyectar, calcular, y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la Ingeniería Química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.
- CG3: Dirigir y gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la Ingeniería Química y los sectores industriales relacionados.
- CG4: Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología.
- CG5: Saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos mediante la informática apropiada, como base científica y tecnológica para el diseño de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios, y para la optimización de otros ya desarrollados.
- CG6: Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.
- CG7: Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.
- CG8: Liderar y definir equipos multidisciplinares capaces de resolver cambios técnicos y necesidades directivas en contextos nacionales e internacionales.
- CG9: Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.
- CG10: Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG11: Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la Ingeniería Química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES BÁSICAS

- CT1: Ser capaz de recibir y transmitir información en otros idiomas, principalmente inglés.
- CT2: Ser capaz de usar herramientas informáticas y tecnologías de la información.
- CT3: Ser capaz de expresarse adecuadamente tanto oralmente como por medios escritos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE)

- CE1: Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.
- CE2: Diseñar productos, procesos, sistemas y servicios de la industria química, así como la optimización de otros ya desarrollados, tomando como base tecnológica las diversas áreas de la Ingeniería Química, comprensivas de procesos y fenómenos de transporte, operaciones de separación e ingeniería de las reacciones químicas, nucleares, electroquímicas y bioquímicas.
- CE3: Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas.
- CE4: Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.
- CE5: Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la Ingeniería Química.
- CE6: Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos, sólidos, líquidos y gaseosos, en las industrias, con capacidad de evaluación de sus impactos y de sus riesgos.
- CE7: Dirigir y organizar empresas, así como sistemas de producción y servicios, aplicando conocimientos y capacidades de organización industrial, estrategia comercial, planificación y logística, legislación mercantil y laboral, contabilidad financiera y de costes.
- CE8: Dirigir y gestionar la organización del trabajo y los recursos humanos aplicando criterios de seguridad industrial, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, sostenibilidad, y gestión medioambiental.

- CE9: Gestionar la investigación, desarrollo e innovación tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y de patentes.
- CE10: Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad.
- CE11: Dirigir y realizar la verificación, el control de instalaciones, procesos y productos, así como certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

COMPETENCIAS BÁSICAS Y DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR)

- CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

- [Estructura del máster por créditos y materia](#)
- [Distribución de asignaturas por curso / semestres](#)
- [Planificación general del plan de estudios](#)

ESTRUCTURA DEL MÁSTER POR CRÉDITOS Y MATERIA

Tipo de materia	Créditos
Obligatorias (OB)	51
Optativas (OP)	9
Prácticas Externas (OB)	12
Trabajo Fin de Máster (OB)	18
TOTAL CRÉDITOS	90

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR CURSO / SEMESTRES

CURSO 1º					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
ASIGNATURA	TIPO	ECTS	ASIGNATURA	TIPO	ECTS
GESTIÓN INTEGRADA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	OB	6	MÉTODOS SISTEMÁTICOS PARA LA SÍNTESIS DE PROCESOS QUÍMICOS	OB	6
AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN	OB	6	PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA	OB	6
EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO	OB	6	FENÓMENOS DE TRANSPORTE	OB	6
REACTORES QUÍMICOS AVANZADOS	OB	4,5	GESTIÓN DE I+D+i EN LA INDUSTRIA QUÍMICA	OB	3
CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	OB	4,5	MÉTODOS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA QUÍMICA	OP	3
SUMINISTROS, PRODUCTOS Y RESIDUOS	OB	3	MODELIZACIÓN ESTOCÁSTICA Y MULTIVARIANTE	OP	3
			DISEÑO GRÁFICO AVANZADO DE INSTALACIONES QUÍMICAS POR ORDENADOR	OP	3
			TERMODINÁMICA AVANZADA DEL EQUILIBRIO ENTRE FASES	OP	3
			MATERIALES PLÁSTICOS. AVANCES EN LA INDUSTRIA ACTUAL DE PLÁSTICOS	OP	3
			TRATAMIENTOS AVANZADOS DE EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS	OP	3
			AVANCES EN NANOTECNOLOGÍA	OP	3

			COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y SELECCIÓN DE MATERIALES PARA LA INDUSTRIA QUÍMICA	OP	3
CURSO 2º					
TERCER SEMESTRE					
ASIGNATURA	TIPO	ECTS			
PRÁCTICAS EXTERNAS	OB	12			
TRABAJO FIN DE MÁSTER	OB	18			

- [Requisitos de acceso](#)
- [Admisión y criterios de valoración](#)
- [Preinscripción y matrícula](#)
- [Oferta de plazas](#)

REQUISITOS DE ACCESO

Según la Normativa de la Universidad de Alicante, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario será necesario:

1. Estar en posesión de un TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL ESPAÑOL u otro expedido por una institución de educación superior del [EEES](#) (Espacio Europeo de Educación Superior) que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
2. Estar en posesión de un TÍTULO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EXTRANJERO que haya sido HOMOLOGADO al título que permite acceder a los estudios solicitados.
3. Estar en posesión de un TÍTULO UNIVERSITARIO obtenido en una Universidad o Centro de Enseñanza Superior de PAÍSES AJENOS AL EEES, sin necesidad de la homologación previa de sus estudios. En este supuesto hay que tener en cuenta:
 - El título no homologado requiere un informe técnico de equivalencia expedido por la Universidad de Alicante ([ContinUA - Centro de Formación Continua](#)), por el que se deberá abonar la [tasa correspondiente](#).
 - El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el/la interesado/a, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster universitario.

ADMISIÓN Y CRITERIOS DE VALORACIÓN

El **perfil ideal de ingreso** a este Máster corresponde aquellas personas que dispongan de un título de Grado o equivalente en Ingeniería Química o de Ingeniería del ámbito industrial con especialización en industria química. Sin embargo, también cabe la posibilidad de acceso, cursando los correspondientes complementos de formación, de otros licenciados/graduados/ingenieros del ámbito científico o tecnológico.

Se establecen como **criterios generales de selección** los siguientes, por orden de preferencia, para el caso en que el número de preinscritos en el Máster supere el número de plazas disponibles:

- a) Ingenieros Químicos, Graduados en Ingeniería Química, Ingenieros Técnicos Industriales (Especialidad Química industrial) o titulaciones de nivel de formación equivalente que verifiquen los criterios fijados en el apartado 4.2.1 del Acuerdo mencionado anteriormente.
- b) Licenciados/graduados/ingenieros que verifiquen los criterios fijados en el apartado 4.2.2 del Acuerdo mencionado anteriormente. Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando el título de Grado del interesado cubra las competencias que se recogen en los módulos de formación básica y común a la rama industrial del apartado 5 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. En este caso se deberán cursar los complementos necesarios para garantizar las competencias recogidas en el bloque de Química Industrial de la referida orden.
- c) Otros licenciados/graduados/ingenieros del ámbito científico o tecnológico, que deberán cursar complementos de formación según se indica en el apartado 4.2.3 del Acuerdo mencionado anteriormente: ¿ Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de Grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios. Dichos complementos de formación serán establecidos por parte de la Comisión Académica del Máster, para cada titulado, una vez acreditadas sus competencias, de modo que se asegure que adquieran las recogidas en el Anexo II del Acuerdo mencionado anteriormente.

A este respecto, la Comisión Académica del Máster, en virtud de las competencias en materia de admisión (tal como se establece en la normativa de la Universidad de Alicante) evaluará y resolverá de forma específica los casos de estudiantes contemplados en los apartados 4.2.2 y 4.2.3 del mencionado Acuerdo.

PREINSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

PREINSCRIPCIÓN [+info](#)

El alumno interesado en cursar un Máster Oficial en la UA, deberá realizar una preinscripción en los plazos y condiciones que se establezcan anualmente.

MATRÍCULA [+info](#)

Tras la publicación de las listas definitivas de admitidos se enviará por correo electrónico a los alumnos admitidos una contraseña que servirá de identificación de usuario para poder matricularse a través de **Campus Virtual** en los plazos y condiciones que se establezcan anualmente.

En el procedimiento de matrícula, los **documentos expedidos en el extranjero** deberán ser oficiales y estar debidamente legalizados y traducidos, más información:

- <http://sga.ua.es/es/normativa-academica/legalizacion/legalizacion-de-documentos.html>

OFERTA DE PLAZAS

CURSO	OFERTA DE PLAZAS
2014-15	20
2015-16	20
2016-17	20

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Curso académico	Implantación del Máster
2014-2015	Primer curso

- [Memoria Verificada](#)
- [Resolución Consejo de Universidades \(CU\): Verificación positiva](#)
- [Autorización de la Generalitat Valenciana](#)

Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del Título

- Estructura del Centro para la Calidad
 - [Comisión de Garantía Interna de Calidad](#)
 - [Otras Comisiones](#)
- [Manual SGIC](#)
- [Procedimientos](#)
 - [Estratégicos \(PE\)](#)
 - [Clave \(PC\)](#)
 - [Apoyo \(PA\)](#)
 - [Medida \(PM\)](#)
- [Gestión del SGIC \(Acceso a ASTUA\)](#) 

Seguimiento del Título

- [Autoinformes UA](#)
- [Informes externos AVAP](#)
- [Otros informes](#)
- [Planes de mejora](#)
- [Progreso y resultados del aprendizaje](#)

Información del Centro	Información general para el alumno
<ul style="list-style-type: none">• Escuela Politécnica Superior Campus de San Vicente del Raspeig Ctra. de Alicante s/n 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante) Teléfono:+ 34 96 590 3648 Fax:+ 34 96 590 3644 eps@ua.es http://www.eps.ua.es/• Centro de Formación Continua (ContinUA) Solo para el proceso de preinscripción Edificio Germán Bernácer, planta baja Teléfono: + 34 96 590 9422 Fax: + 34 96 590 9442 continua@ua.es http://web.ua.es/es/continua	<ul style="list-style-type: none">• Becas y ayudas• Alojamiento• Comedores y cafeterías• Transporte• Atención médica de urgencia• Seguros• Atención estudiantes con necesidades especiales• Representación y participación estudiantil• Tarjeta de identificación universitaria (TIU)• Preguntas frecuentes
Normativa general de la UA	+ Información titulación
<ul style="list-style-type: none">• Normativa y procedimientos académicos de la Universidad de Alicante	<ul style="list-style-type: none">• BOE de publicación del plan de estudios• Modificación del plan de estudios• Web propia• Folleto informativo• Datos del título en el RUCT