



# **GUÍA DOCENTE PRÁCTICAS EXTERNAS**

## **MÁSTER U: EN INGENIERÍA QUÍMICA**

**CURSO 2015-16**

Fecha de publicación: 22-Junio-2015

**I.- Identificación de la Asignatura**

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 CURSO
Nº Créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

**II.- Presentación**

La asignatura Prácticas Externas está vinculada a la práctica profesional, y se realizará en empresas, organismos públicos o centros de investigación.

La asignatura Prácticas Externas supone el acercamiento del estudiante al mundo laboral en el ámbito de la Ingeniería Química, dándole la oportunidad de combinar los conocimientos teóricos con el contenido práctico e incorporarse al campo profesional con una experiencia inicial.

Además, permite a las empresas participar en la formación de futuros titulados en el Máster, contar con colaboradores de un alto nivel de formación y facilitar una mayor integración social en los Centros Universitarios. Tanto la Universidad Rey Juan Carlos como la Universidad Autónoma de Madrid cuentan con convenios empresas e instituciones (> 500) que se comprometen a incorporar estudiantes para la realización de prácticas, entre las que se incluyen algunas de las más representativas del sector químico.

**III.- Competencias****Competencias Generales, Transversales y Básicas****COMPETENCIAS GENERALES:**

**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.

**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**

**CT2.** Saber aplicar e integrar los conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

**CT3.** Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

**CT4.** Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolla la actividad de un titulado con el Máster Universitario en Ingeniería Química.

**CT5.** Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

**CT6.** Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

**CT7.** Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la Ingeniería Química.

### **COMPETENCIAS BÁSICAS**

**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.

#### **Competencias Específicas**

**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.

#### **IV.- Contenido**

##### **IV.A.-Temario de la asignatura**

La asignatura Prácticas Externas consiste en Prácticas tuteladas en empresas, organismos públicos o centros de investigación relacionados con la Ingeniería Química.

Las prácticas serán supervisadas por un Tutor Profesional, perteneciente a la empresa o institución en la que se realicen, y un Tutor Académico, que será un profesor de una de las dos universidades participantes en la docencia del Máster. Una vez realizadas las prácticas, el estudiante deberá presentar un informe, avalado por el Tutor Profesional, en el que exponga el contenido de la actividad realizada.

Asimismo, el Tutor Profesional deberá emitir un informe confidencial sobre la actividad profesional realizada por el alumno.

##### **IV.B.- Actividades Formativas**

**Tipo**

**Descripción**

Otras:

Prácticas Profesionales



<b>V.- Métodos de evaluación</b>
<b>V.A.- Ponderación para la evaluación</b>
<b>Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación</b>
Informe del Tutor Profesional: 20 % Realización de la Memoria de Prácticas: 80 %
<b>V.B.- Evaluación de alumnos con dispensa académica</b>
Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan. <b>Asignatura con posibilidad de dispensa: NO</b>
<b>V.C.- Revisión de las pruebas de evaluación</b>
Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Autónoma de Madrid

<b>VIII.- Recursos y materiales didácticos</b>
<b>Bibliografía de consulta</b>
La bibliografía de consulta será proporcionada por la empresa, organismo público o centro de investigación en el que se realicen las prácticas.

<b>IX.- Profesorado</b>	
<b>Profesor:</b>	
<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Gemma Vicente Crespo</b>
<b>Correo electrónico</b>	gemma.vicente@urjc.es
<b>Departamento</b>	Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental, Tecnología Mecánica y Química Analítica. Universidad Rey Juan Carlos
<b>Categoría</b>	Profesora Titular de Universidad
<b>Titulación Académica</b>	Doctora en Ciencias Químicas



<b>Responsable Asignatura</b>	SÍ
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar por Correo Electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	2
<b>Nº de Sexenios</b>	2
<b>Profesor:</b>	
<b>Nombre y apellidos</b>	<b>José Palomar Herrero</b>
<b>Correo electrónico</b>	pepe.palomar@uam.es
<b>Departamento</b>	Química Física Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid
<b>Categoría</b>	Profesor Titular de Universidad
<b>Titulación Académica</b>	Doctor en Ciencias Químicas
<b>Responsable Asignatura</b>	SÍ
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar por Correo Electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios</b>	3
<b>Profesor:</b>	
<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Inmaculada Suárez Muñoz</b>
<b>Correo electrónico</b>	inmaculadaconcepcion.suarez@urjc.es
<b>Departamento</b>	Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental, Tecnología Mecánica y Química Analítica. Universidad Rey Juan Carlos
<b>Categoría</b>	Profesora Contratada Doctora
<b>Titulación Académica</b>	Doctora en Ciencias Químicas
<b>Responsable Asignatura</b>	SÍ
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar por Correo Electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios</b>	2
<b>Profesor:</b>	



<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Asunción Quintanilla Gómez</b>
<b>Correo electrónico</b>	asun.quintanilla@uam.es
<b>Departamento</b>	Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental, Tecnología Mecánica y Química Analítica. Universidad Rey Juan Carlos
<b>Categoría</b>	Profesora Contratada Doctora
<b>Titulación Académica</b>	Doctora Ingeniería Química
<b>Responsable Asignatura</b>	Sí
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar por Correo Electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	2
<b>Nº de Sexenios</b>	2
<b>Profesor:</b>	
<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Carolina Vargas</b>
<b>Correo electrónico</b>	carolina.vargas@urjc.es
<b>Departamento</b>	Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental, Tecnología Mecánica y Química Analítica. Universidad Rey Juan Carlos
<b>Categoría</b>	Profesora Contratada Doctora
<b>Titulación Académica</b>	Doctora en Ciencias Químicas
<b>Responsable Asignatura</b>	Sí
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar por Correo Electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios</b>	1
<b>Profesor:</b>	
<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Carolina Belver Coldeira</b>
<b>Correo electrónico</b>	carolina.belver@uam.es
<b>Departamento</b>	Química Física Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid
<b>Categoría</b>	Contratada Ramón y Cajal



---

<b>Titulación Académica</b>	Doctora en Ciencias Químicas
<b>Responsable Asignatura</b>	Sí
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar por Correo Electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	-
<b>Nº de Sexenios</b>	-