Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA II

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

Fecha de publicación: 05-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta asignatura tiene por objetivo poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas de Ingeniería de la Reacción Química e Ingeniería Energética y Transmisión de Calor, pertenecientes también al tercer curso del grado en Ingeniería Química. Para ello, se tomará contacto con los equipos e instalaciones utilizados en procesos de reacción química y transmisión de calor (diferentes tipos de reactores y cambiadores).

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

CG02. Capacidad para liderar y participar en equipos de trabajo y en proyectos del ámbito de la Ingeniería Química.
CG04. Capacidad para trabajar y aprender de forma autónoma, adaptarse a nuevas situaciones y reconocimiento de la necesidad de un aprendizaje continuo a lo largo de la actividad profesional.
CG05. Capacidad para diseñar y ejecutar actividades experimentales así como para analizar e interpretar los datos obtenidos.
CG06. Capacidad de identificación, formulación y resolución de problemas ingenieriles con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
CG08. Capacidad para aplicar los conocimientos y destrezas adquiridas en el desarrollo de la práctica ingenieril, incluyendo la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.
CG13. Capacidad de aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación, así como herramientas informáticas específicas de la Ingeniería Química.
CE21. Conocimientos sobre ingeniería de la reacción química y diseño de reactores.
CE23. 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

En esta asignatura se pondrán en práctica los principales conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas de Ingeniería Energética y Transmisión de Calor e Ingeniería de la Reacción Química, pertenecientes también al tercer curso del grado en Ingeniería Química. Se llevarán a cabo nueve prácticas en el laboratorio:

- Práctica 1. Cambiadores de calor
- Práctica 2. Convección libre y forzada
- Práctica 3. Transmisión de calor por radiación
- Práctica 4. Transmisión de calor por conducción
- Práctica 5. Diseño y simulación de cambiadores de calor con HTFS
- Práctica 6. Cinética química aplicada: Saponificación del acetato de etilo
- Práctica 7. Preparación de catalizadores
- Práctica 8. Reactor tubular: Estudio y modelado del flujo no ideal
- Práctica 9. Reactor de tanque agitado

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases teóricas iniciales
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Realización de 9 prácticas de laboratorio.
Realización de pruebas	Realización de prueba inicial referente a los seminarios iniciales de la asignatura
Realización de pruebas	Prueba final
Trabajos colectivos	Entrega de guiones de cada una de las prácticas realizadas en el laboratorio

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	6
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	0
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	36
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	13,5
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	21
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	40,5
Preparación de pruebas	15
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 2	Descripción de las prácticas a realizar en el laboratorio. Esta actividad se realizará antes del comienzo de prácticas. Asistencia obligatoria.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 2 a Semana 6	Realización de nueve prácticas de laboratorio en grupo. Para superar la asignatura la asistencia a cada una de las prácticas es obligatoria. Los alumnos llevarán a cabo la experimentación, recopilando datos y manejando la instalación, y entregarán un guion de cada práctica por grupo en el plazo indicado.
Seminarios	Semana 1 a Semana 2	En los seminarios iniciales de la asignatura se utilizará la herramienta Wooclap (integrada en el Aula Virtual) haciendo pruebas tipo test en cada una de las sesiones. El objetivo es llevar a cabo una competición entre los alumnos y comprobar si han asimilado de manera correcta los conceptos teóricos explicados.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 7	Realización y entrega de los informes correspondientes a las prácticas quedando registro en el aula virtual. La realización de los guiones seguirá las pautas indicadas en los seminarios teóricos que se imparten los primeros días de clase.
Pruebas	Semana 10 a Semana 12	Prueba final de la asignatura relacionada con todos los contenidos de las prácticas realizadas por los alumnos. Fecha fijada en el horario de curso.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.
Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.
La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).
El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.
El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.
La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

La asistencia al laboratorio es obligatoria. Una sola ausencia significará perder el derecho a la realización de la prueba escrita, quedando suspensa la asignatura en ambas convocatorias.
Las fechas y grupos de prácticas serán publicados en el campus virtual de la asignatura con anterioridad a la fecha de inicio de las mismas. Es responsabilidad de todos los componentes de cada uno de los grupos la elaboración de todos los guiones de prácticas. La portada de los informes de las prácticas deberá ser entregada firmada por todos los integrantes de cada uno de los grupos dando así el visto bueno de la elaboración de dicho informe. El plagio parcial o total de alguno de los guiones de las prácticas será motivo del suspenso de la asignatura, se utilizará para esto la herramienta antiplagio que dispone la universidad.
Si durante la realización de las prácticas el coordinador del laboratorio o alguno de los profesores que imparten la asignatura tiene constancia de la no participación de algún alumno en la realización de los informes de las prácticas, esto será reflejado en la nota final de la asignatura pudiendo ser objeto del suspenso de la asignatura.
- **Seminarios de las clases teóricas:** 5 %. NO REEVALUABLE. Competencias: CG-4, CE-21, CE-23.
- **Realización y Elaboración de Informes de Prácticas:** 60 %. Cada grupo entregará un guion de prácticas para su evaluación, que deberá estar firmado por todos los componentes del grupo que hayan participado en su elaboración. La entrega se realizará a través del Aula Virtual. Reevaluable en convocatoria extraordinaria en el caso en el que la nota media de todos los guiones sea inferior a 5. Competencias: CG-2, CG-5, CG-6, CG-8, CG-13, CE-21, CE-23.
- **Trabajo cooperativo.** 5%. La evaluación del trabajo cooperativo en el grupo de trabajo se evaluará de manera individual. Competencias: CG2, CG5, CG6, CG8, CG13, CE-20, CE-23.
- **Prueba escrita.** 30%. Cuestiones aplicadas y problemas. Individual. Puntuación mínima: 5. REEVALUABLE. Competencias: CG-4, CG-6, CG-8, CE-21, CE-23.

CONVOCATORIA ADELANTADA: Esta asignatura no se evalúa en convocatoria adelantada.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: No

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Ingeniería de reactores. J.M. Santamaría, J. Herguido, M.A. Menéndez, A. Monzón. Ed. Síntesis, 1999.
Ingeniería de las reacciones químicas. O. Levenspiel. Ed. Reverté, 1990.
Introducción a la Ingeniería Química. G. Calleja Pardo. Ed. Síntesis, 2016.
Transferencia de calor. Y.A. Çengel. Mc Graw-Hill, 2003.
Bibliografía complementaria
Introduction to chemical reaction engineering and kinetics. R.W. Missen, C.A. Mims B.A. Saville. John Wiley & Sons, Inc., 1999.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ÁLVARO MORENO DE LA CALLE
Correo electrónico	alvaro.moreno@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	ANDREA FERNÁNDEZ-MAYORALAS ROMERO
Correo electrónico	andrea.fmayoralas@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	FELIPE JOSÉ LANDAZABAL SANTIAGO
Correo electrónico	felipe.landazabal@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	FERDAUS EL MORABET HICHOU
Correo electrónico	ferdaus.elmorabet@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	JORGE QUESADA SÁNCHEZ
Correo electrónico	jorge.quesada@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	MARÍA ISABEL PARIENTE CASTILLA
Correo electrónico	isabel.pariente@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	5
Nombre y apellidos	STEVIE HALLEN LIMA SILVA
Correo electrónico	stevie.lima@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.

Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:38 | Hash: 89c2cb3d8f4cd308ce0c3e8d32fb98e5.