

GUÍA DOCENTE EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA I

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 08-07-2024



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Con esta asignatura se persigue que el alumno ponga en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas de **Termodinámica aplicada e Ingeniería de fluidos** pertenecientes también al segundo curso del grado en Ingeniería Química. El alumno tomará contacto con los equipos e instalaciones utilizadas en el flujo de fluidos y en los ciclos termodinámicos (bombas, compresores, tuberías, medidores de caudales etc.)

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.

CE07. Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

CE08. 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.



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 de Fluidos y Termodinámica Aplicada, pertenecientes también al segundo curso del grado en Ingeniería Química.

Práctica 1. Comportamiento reológico de fluidos

Práctica 2. Lecho fijo y fluidizado

Práctica 3. Pérdida de carga en tuberías. Simulación mediante Fluidodinámica computacional CFD.

Práctica 4. Sedimentación

Práctica 5. Túnel de viento

Práctica 6. Flujo de fluidos en canales abiertos

Práctica 7. Banco de bombas

Práctica 8. Equilibrio líquido –vapor

Práctica 9. Bomba de calor

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Laboratorios	Realización de 9 prácticas de laboratorio
Realización de pruebas	Realización de test inicial y prueba escrita de las prácticas
Trabajos colectivos	Realización de un informe de cada una de las prácticas realizadas

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	4
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	0
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	24
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	20
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	4
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	18
Preparación de pruebas	14
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Tutorías académicas	Semana 3 a Semana 13	Tutorías académicas individuales o grupales de todos los contenidos del temario, distribuidas en función de las necesidades académicas del alumno.
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 3	Descripción de las prácticas a realizar en el laboratorio. Asistencia obligatoria.
Pruebas	Semana 13 a Semana 16	Realización examen de la asignatura. Fecha de la Convocatoria oficial publicado en el horario del curso
Pruebas	Semana 2 a Semana 3	Prueba tipo test o preguntas cortas de los contenidos teóricos de la asignatura.
Trabajos colectivos	Semana 3 a Semana 9	Los alumnos tendrán que entregar 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 dos primeros días de prácticas



Laboratorios	Semana 3 a Semana 8	Realización de prácticas de laboratorio en grupo. Obligatoria la asistencia a cada una de las prácticas para superar la asignatura. 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 por los profesores.
Aprendizaje Cooperativo y colaborativo	- a -	Realización de manera grupal de prácticas de laboratorio y de un informe de cada una de las prácticas realizadas

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).

Los estudiantes que no consigan 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.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

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

La **asistencia** a las **prácticas de laboratorio y a los dos seminarios teóricos** es de **obligatorio cumplimiento** para superar la asignatura. Una sola ausencia injustificada 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.

Evaluación:

Prueba de Evaluación inicial: 5 %: No reevaluable. Individual. Competencias: CG4, CE-7, CE-8.

Realización y Elaboración de Informes de Prácticas: 60 %. Reevaluable. Nota mínima: 5. Cada grupo entregará un guión de cada una de las prácticas realizada 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: CG2, CG5, CG6, CG8, CG13, CE-7, CE-8.

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.

Examen final. 30 %. Cuestiones aplicadas y problemas sobre las prácticas realizadas. Puntuación mínima: 5. Reevaluable. Individual. Competencias: CG4, CG6, CE-7, CE-8.

CONVOCATORIA ADELANTADA. Esta asignatura no se puede evaluar en la convocatoria adelantada.

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



La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante 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 estudiante 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 estudiante 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 de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: No

VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

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

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

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Título: Termodinámica. Tomo I y II.. Autor: Y.A. Cengel, M.A. Boles Editorial: McGraw-Hill. 1996.

Título: Fundamentos de Termodinámica Técnica. Autor: M.J. Morán y H.M. Shapiro Editorial: Ed. Reverté (2ª ed.). Barcelona 2012. ISBN: 9788429143133.

Título: Ingeniería Química. Flujo de fluidos. Tomo 3 Autor: E. Costa y cols. Editorial: Editorial Alhambra.

Título: Fluid Flow for Chemical Engineers. Autor: F.A. Holland, A. Bragg Editorial: Editorial Edward Arnold.

Título: Flujo de Fluidos e Intercambio de Calor. Autor: O. Levenspiel. Editorial: Ed. Reverte, Barcelona

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	RAUL SANZ MARTIN
Correo electrónico	raul.sanz@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6
Nombre y apellidos	MARIA VICTORIA MORALES PEREZ
Correo electrónico	victoria.morales@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si

Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	4
Nombre y apellidos	
	MIGUEL MACIAS VILLASEVIL
Correo electrónico	
	miguel.macias@urjc.es
Categoría	
	Investigador
Responsable de asignatura	
	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías 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 Docencia	0
Nombre y apellidos	
	FELIPE JOSE LANDAZABAL SANTIAGO
Correo electrónico	
	felipe.landazabal@urjc.es
Categoría	
	Investigador
Responsable de asignatura	
	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías 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 Docencia	0
Nombre y apellidos	
	FERNANDO MARTINEZ CASTILLEJO
Correo electrónico	
	fernando.castillejo@urjc.es
Departamento	
	Tecnología Química y Ambiental



Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6
Nombre y apellidos	GEMA GOMEZ POZUELO
Correo electrónico	gema.gomez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3