

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	205001	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA I
Titulación	0205	INGENIERÍA QUÍMICA
Departamento	C122	INGEN. QUIMICA, TECNOL. DE ALIMENTOS Y TECN. DEL MEDIO AMBIENTE
Curso	3	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	A	
Créditos ECTS	9,8	
Créditos Teóricos	0	Créditos Prácticos 12
		Tipo Troncal

Profesores	Juan Ramón Portela Miguélez (Profesor Responsable) M ^a José Muñoz Cueto Ana Blandino Garrido Casimiro Mantell Serrano María del Mar Mesa Díaz Jezabel Sánchez Oneto
SITUACIÓN	<u>Prerrequisitos:</u> Para matricularse en esta asignatura es requisito indispensable haber aprobado Experimentación en Química (de segundo curso). Se aconseja haber cursado "Termodinámica y cinética químicas aplicadas" (de 2º curso) y estar cursando la asignatura "Flujo de fluidos y transmisión de calor" (de 3º). <u>Contexto dentro de la titulación:</u>

Código Seguro de verificación: rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/6



rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==

	<p><u>Recomendaciones:</u></p>
COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <p>Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Comunicación oral y escrita en la lengua propia Conocimiento de informática en el ámbito de estudio Resolución de problemas Toma de decisiones Habilidades en las relaciones interpersonales Razonamiento crítico Compromiso ético Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Habilidad para trabajar de forma autónoma Motivación por la calidad Sensibilidad hacia temas medioambientales</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p><u>Cognitivas(Saber):</u></p> <p>Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química e ingeniería Analizar sistemas utilizando balances de materia y energía Analizar, modelizar y calcular sistemas con reacción química Evaluar y aplicar sistemas de separación Diseñar sistemas de manipulación y transporte de materiales Dimensionar sistemas de intercambio de energía Especificar equipos e instalaciones Diseño básico de sistemas de automatización y control Cuantificar las componentes ambientales de un proyecto. Evaluar e implementar criterios de seguridad Evaluar e implementar criterios de calidad Aplicar herramientas de</p> </div>

Código Seguro de verificación: rzkEpgLWChLt2x7XEQBKA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/6



rzkEpgLWChLt2x7XEQBKA==

	<p>planificación y optimización Evaluar</p> <p><u>Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):</u></p> <p>Calcular Poner en marcha Operar Evaluar Planificar Prever cambios</p> <p><u>Actitudinales:</u></p> <p>Compromiso Conducta ética Confianza Cooperación Coordinación con otros Disciplina Excelencia Honestidad Participación Respeto a los demás Responsabilidad Sensibilidad social</p>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir hábito en la realización de cálculos, utilización de técnicas y manejo de aparatos que se emplean habitualmente en Ingeniería Química. • Adquirir los conocimientos y destrezas suficientes para el cálculo de propiedades termodinámicas y cinéticas de la materia implicada en las reacciones químicas. • Y saber realizar, a partir de experiencias prácticas, el cálculo de la distribución de las propiedades correspondientes (temperatura y velocidad) en el interior de regiones de la materia o cuerpos de interés; así como que sean capaces de predecir la velocidad a la que tiene lugar la transferencia de energía y/o cantidad de movimiento

Código Seguro de verificación: rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/6
 rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==			

	a través de una superficie como consecuencia de un gradiente de temperatura y/o velocidad.
Programa	<p>PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y SEMINARIOS SOBRE:</p> <p>BLOQUE DE EXPERIENCIAS RELATIVAS A PROPIEDADES TERMODINÁMICAS Y CINÉTICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</p> <p>Equilibrio líquido-vapor. Entalpía de vaporización de una sustancia pura. Equilibrio líquido-líquido: curva binodal. Equilibrio líquido-líquido: rectas de reparto. Oxidación del etanol con Cr(VI). Reducción del yodato con bisulfito. Oxidación de yoduro con peróxido de hidrógeno. Reacción de bromato y bromuro.</p> <p>BLOQUE DE EXPERIENCIAS RELATIVAS A TRANSPORTE DE FLUIDOS Y TRANSMISIÓN DE CALOR</p> <p>Medidas de caudal. Comprobación del Teorema de Bernouilli. Cálculo de pérdidas de carga locales. Pérdidas de carga en lechos fijos. Fluidización. Curvas de caracterización de bombas. Cambiador de calor de doble tubo. Convección natural Analogía eléctrica de un circuito térmico.</p>
Metodología	<p>Presentación por el profesor de los objetivos que se persiguen, de las prácticas a realizar, de los equipos disponibles y de los aspectos de seguridad en el laboratorio y de gestión de residuos.</p> <p>Durante la etapa de realización de los experimentos y obtención de resultados, los profesores preguntaran a los alumnos sobre conceptos teóricos relacionados con la práctica, sobre el desarrollo experimental y sobre la obtención de</p>

Código Seguro de verificación: rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/6
 rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==			

	<p>datos de laboratorio. Al finalizar cada una de las prácticas, el alumno realizará una prueba test sobre la misma a través del Campus Virtual, herramienta que utilizamos como medio de comunicación permanente con los alumnos y como soporte para la colocación de información y realización de pruebas. Realización de las jornadas de seminario para el análisis e interpretación de los resultados. Aprovechando sus conocimientos, el alumno debe extraer conclusiones de los resultados. Durante estas sesiones los profesores realizarán actividades conducentes a desarrollar el sentido crítico en la interpretación de los resultados y las posibles causas de error.</p>
<p>Criterios y sistemas de evaluación</p>	<p>La realización del trabajo de laboratorio y seminario, durante el curso académico, es obligatoria y requisito indispensable para optar al examen. Se valorará: - El trabajo de laboratorio (distintos aspectos): 30% - El trabajo de seminario (distintos aspectos): 10% - Examen (cada cuatrimestre y/o final): 60% La nota mínima exigida en el examen es 4,5. El alumno que apruebe cada cuatrimestre queda eximido del examen final. La nota mínima para aprobar es 5,0. No se guarda ninguna fracción de nota para septiembre.</p>
<p>Recursos bibliográficos</p>	<p>- "HANDBOOK OF CHEMISTRY AND PHYSICS". CRC Press. - "MANUAL DEL INGENIERO QUÍMICO". Perry, R.H. McGraw-Hill. - "UNIT OPERATIONS". Brown, G.G. & Associates. J.Wiley & Sons Inc. New York. - "INGENIERÍA QUÍMICA. VOL</p>

Código Seguro de verificación: rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/6
 rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==			

3". Costa Novella, E. Ed. Alhambra.
 "ELEMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA".
 Vian, A.; Ocón, J. Ed. Aguilar.
 - "PROBLEMAS DE INGENIERÍA
 QUÍMICA", Ocón, J.; Tojo, G.
 volumen I y
 II. Ed. Aguilar.
 - "FENÓMENOS DE TRANSPORTE".
 Bird, R.B.; Stewart, W.E.;
 Lightfoot, E.N.
 Ed. Reverté.
 - "TRANSMISIÓN DE CALOR".
 McAdams, W.H. McGraw-Hill.
 - "TRANSFERENCIA DE CALOR".
 Mills, A.F. Irwin.
 - "INGENIERÍA DE LAS
 REACCIONES QUÍMICAS". Levenspiel,
 O. Ed. Reverté.
 - "TERMODINÁMICA PARA
 INGENIEROS". Smith, H.J. Urmo.
 - "CHEMICAL AND PROCESS
 THERMODYNAMICS". Kyle, B.G.
 Prentice-Hall.

Código Seguro de verificación: rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==. Permite la verificación de la integridad de una
 copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/6



rzZkEpgLWChLt2x7XEQBKA==