ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura "Experimentación en Ingeniería Química II" (2090038) del curso académico "2015-2016", de los estudios de "Grado en Ingeniería Química Industrial".

Regina Mª Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u	PÁGINA	1/5

CURSO 2015-2016

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Experimentación en Ingeniería Química II"

Grado en Ingeniería Química Industrial

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Química Industrial
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Experimentación en Ingeniería Química II
Código:	2090038
Tipo:	Obligatoria
Curso:	4º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Ingeniería Química (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Ingeniería Química y Ambiental (Departamento responsable)
Dirección física:	CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA 41092 SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.esi2.us.es/IQA/home.html

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Familiarizar al alumno en el uso y manejo de distintos instrumentos, aparatos, y materiales, utilizados normalmente en laboratorios de Ingeniería Química.
- Visualizar procesos básicos de la Ingeniería Química a escala de laboratorio.
- Permitir al alumno la realización satisfactoria de experiencias que, en su conjunto, sean representativas de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
- Promover en el alumno el desarrollo de habilidades que le permitan la resolución experimental de problemas prácticos en Ingeniería Química.
- Fomentar en el alumno la inquietud y necesidad del manejo de bibliografía adecuada para la resolución de experiencias y problemas en Ingeniería Química.
- Estimular al alumno en el uso de las herramientas informáticas disponibles para la resolución de operaciones y procesos.
- Aprender a redactar adecuadamente los informes de resultados.
- Fomentar el desarrollo de las competencias y habilidades necesarias para defender públicamente el resultado de los trabajos.

Código:PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u	PÁGINA	2/5

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

G01 Capacidad para la resolución de problemas.
G02 Capacidad para toma de decisiones.
G03 Capacidad de organización y planificación.
G04 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
G05 Capacidad para trabajar en equipo.
G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
G07 Capacidad de análisis y síntesis.
G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
G09 Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.
G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua propia.
G11 Actitud social de compromiso ético y deontológico.
G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.
G13 Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.
G14 Sensibilidad por temas medioambientales.
G15 Capacidad para el razonamiento crítico.
G16 Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.
G17 Habilidades en las relaciones interpersonales.
G18 Capacidad para trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar.
G19 Capacidad para trabajar en un contexto internacional.

Competencias Generales Básicas Real Decreto 1393/2007 para Títulos de Grado.

G20 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
G21 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
G22 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G23 Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G24 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas

E21 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, sistema de flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES PATRONES Y PLANTA DE DESTILACIÓN.
DIAGRAMA DE EQUILIBRIO LÍQUIDO-VAPOR.
DESTILACIÓN DIFERENCIAL.
DESTILACIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR.
RECTIFICACIÓN.
EXTRACCIÓN LÍQUIDO-LÍQUIDO.
PSICROMETRÍA.
EXTRACCIÓN SÓLIDO-LÍQUIDO.
ADSORCIÓN.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 40.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las clases prácticas serán fundamentalmente activas, y en ellas se fomentará la participación de todos los alumnos. El modo de trabajo para el aprendizaje será guiado, con el objetivo de que sea el propio alumno el que vaya proponiendo métodos y alternativas, y descubriendo los obstáculos en los mismos hasta llegar al camino y la solución correctos.
Se ofrecerá una visión directa del modo de trabajar en un laboratorio de Ingeniería Química, permitiendo así que el alumno comience a familiarizarse con el método científico. Además, las prácticas proporcionarán experiencia personal sobre un determinado tema, y ello facilitará al alumno la asimilación del mismo.
Los profesores proporcionarán la bibliografía adecuada para que el alumno pueda ampliar y profundizar los conocimientos.
Competencias que desarrolla:

G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G09, G11, G13, G14, G15, G16, G17, G20, E21.

Código:PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u	PÁGINA	3/5

Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Los alumnos realizarán un póster de una práctica que seleccione el profesor, que serán expuestos y defendidos públicamente a modo de congreso.

Competencias que desarrolla:

G03, G05, G08, G10, G12, G17, G18, G22, G23, G24.

AAD con presencia del profesor

Horas presenciales: 12.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Los alumnos realizarán un trabajo tutelado de cada una de las prácticas, donde profundizarán sobre el tema.

Competencias que desarrolla:

G01, G02, G03, G04, G05, G08, G10, G12, G15, G16, G17, G18, G21, G22, G23, G24.

AAD sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 90.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Los alumnos elaborarán una memoria escrita de cada una de las prácticas realizadas.
Además, cada grupo de alumnos expondrán las prácticas a los que le siguen.

Competencias que desarrolla:

G01, G02, G03, G04, G05, G07, G10, G12, G15, G16, G17, G18, G21, G22, G23, G24.

Exámenes

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación continua del alumno

El trabajo de laboratorio se evaluará por los informes realizados y entregados por los grupos de alumnos, en los que responderán a un conjunto de preguntas de control, por la actitud general y destrezas mostradas en el laboratorio, y por las respuestas proporcionadas ante las cuestiones planteadas por los profesores. Para ello, los profesores realizarán durante el desarrollo de los trabajos, preguntas o sugerencias encaminadas a asegurar la asimilación de los conocimientos que se manejan, a corregir los posibles errores conceptuales, y a permitir un conocimiento individualizado del grado de aprendizaje del alumno.
Se evaluará a cada alumno y en cada práctica individualmente, de modo que la nota final se obtendrá con la media aritmética de las conseguidas en 8 prácticas, número mínimo a realizar para poder aprobar la asignatura, y en la realización y defensa de un póster. Los alumnos que realicen las 9 prácticas podrán subir la nota anterior un máximo de 1 punto.
Se efectuará, además, un examen final de prácticas para los alumnos que no hayan superado el 80% de las mismas (8 prácticas y el póster). El contenido de este examen será relativo a los trabajos llevados a cabo en el laboratorio, pudiéndose proponer ejercicios prácticos en base a
los resultados o conclusiones obtenidos en los mismos. Los alumnos que suspendan en Febrero deberán presentarse al examen de Septiembre, el cual consistirá un ejercicio teórico-practico correspondiente a las prácticas suspensas
- Otras consideraciones que se tendrán en cuenta para la evaluación son las siguientes:
1. La sesión de teoría del primer día es obligatoria. Si se faltase a ella, será necesario aprobar una práctica adicional.
2. Los informes se entregarán a la semana siguiente de haberse realizado la práctica, a la entrada en el laboratorio.
3. La asistencia puntual a las clases también será objeto de evaluación. El alumno que se incorpore al laboratorio 30 minutos tarde no podrá realizar la práctica y no podrá recuperarla.
4. Sólo se podrán recuperar aquellas prácticas a las que se haya faltado y se justifique la causa de la misma documentalmente.

Código:PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u	PÁGINA	4/5

5. Para la obtención de Matrícula de Honor será necesario aprobar todas las prácticas, realizar y exponer el póster, y haber asistido a la sesión de teoría.
6. En circunstancias especiales los exámenes podrán ser orales.

Código:PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM966QQYR1Yhtr1NbyqZni0Dr2u	PÁGINA	5/5