Guía docente
860027 - 32101EX2 - Experimentación en Ingeniería Química II

Última modificación: 11/07/2017

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 860 - EEI - Escuela de Ingeniería de Igualada.
713 - EQ - Departamento de Ingeniería Química.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2016). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2016). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2017 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: LALUEZA BARÓ JOANA

Otros: BORRÀS FILLAT Mª DOLORS - CANTERO GÓMEZ ROSA

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
3. 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.
4. Conocimientos básicos y aplicación de la seguridad, higiene y medio ambiente.
5. Conocimientos y aplicación de los principios de química analítica Utilización práctica de los principios de análisis químico.
6. Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, trasferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

Genéricas:
1. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES: Actuar de acuerdo con el respeto a los valores democráticos recogidos en la Constitución española, en especial a aquellos derechos derivados del principio de igualdad de trato y de la no discriminación por razón de sexo, que regula la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, y conforme a los valores propios de una cultura de paz, previstos en la Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento a la educación y la cultura de la paz.

Transversales:
2. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asistencia a las sesiones de prácticas es de carácter obligatorio ya que se trata de horas de prácticas de laboratorio. El resto de horas son de trabajo personal, tanto para la preparación de las prácticas como para la posterior realización de cálculos, cuestiones y deducción de conclusiones.
Las prácticas se realizarán en grupos reducidos. Una vez terminada la práctica se presentarán las cuestiones que se encuentran al final de cada procedimiento y todos los cálculos. Al finalizar las sesiones de laboratorio se escogerá una práctica al azar para realizar un informe. Este informe contribuirá a la nota final del alumno.
Cada alumno llevará una libreta de laboratorio donde anotará los datos, cálculos y cuestiones. Esta libreta también se valorará para contribuir a la nota final.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al acabar la asignatura el estudiante debe ser capaz de:
- Consolidar una metódica de laboratorio iniciada en las asignaturas de química y experimentación en química.
- Aplicar a la práctica conceptos teóricos desarrollados en otras asignaturas de los estudios.
- Conocimiento del uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico.
- Conocimiento de la manipulación de los productos y la seguridad en el laboratorio químico.
- Saber desenvolverse en el laboratorio químico.
- Trabajo en equipo realizando un reparto de tareas adecuado y resolviendo los posibles conflictos que surjan durante su realización.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	42,0	28.00
Horas actividades dirigidas	18,0	12.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA

Descripción:
En este contenido se trabaja:
- Métodos ópticos de análisis.
- Tratamientos y análisis de aguas residuales.
- Fundamentos de ingeniería y operaciones unitarias.

Actividades vinculadas:
Obligatorio si se programan actividades evaluables y/o AD; opcional en otros casos.

Dedicación: 60 h
Grupo mediano/Prácticas: 60h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

PRESENCIAL:
Evaluación Peso
Ejercicios 25%
Documentos resumen de trabajos 25%
Informe de prácticas 25%
Exámenes escritos 25%

SEMIPRESENCIAL:
Evaluación Peso
Ejercicios 25%
Documentos resumen de trabajos 25%
Informe de prácticas 25%
Exámenes escritos 25%

En el marco de esta asignatura se evalúan las competencias genéricas señaladas en el apartado de competencias de esta ficha.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Levenspiel, O. Ingeniería de las reacciones químicas. 3ª ed. México: Limusa Wiley, 2004. ISBN 9681858603.
- Metcalf & Eddy, Inc. Ingeniería sanitaria : tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales. 3ª ed. Barcelona: Labor, 1994. ISBN 8433564218.
- Costa López, J. [et al.]. Curso de química técnica : introducción a los procesos, las operaciones unitarias y los fenómenos de transporte en la ingeniería química. Barcelona: Reverté, 1984. ISBN 8429171266.
- Coulson, J. M.;, Richardson, J. F. Ingeniería química: unidades SI. Barcelona [etc.]: Reverté, DL 1979-1986. ISBN 8429171347 (O.C.).

Complementaria:
- Martí Deulofeu, J.M. Stenco water treatment = Tratamientos de aguas = Tractaments d'aigües. 4ª ed. Barcelona: Stenco, 2007.
- Rodríguez Mellado, J. M.; Marín Galvín, R. Fisicoquímica de aguas. Madrid: Díaz de Santos, cop. 1999. ISBN 8479783826.
- Nalco Chemical Company; Kemmer, F.N.; McCallion, J. Manual del agua : su naturaleza, tratamiento y aplicaciones. México [etc.]: McGraw-Hill, 1993. ISBN 9684512902.