

FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA (2015-16)**DATOS GENERALES**

Código 33703

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
INGENIERIA QUIMICA	INGENIERIA QUIMICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN INGENIERÍA ROBÓTICA

Contexto de la asignatura

La asignatura de Fundamentos Químicos de la Ingeniería es una asignatura de carácter básico que pretende desarrollar conceptos generales fundamentales para comprender la estructura y propiedades de la materia y los cambios que ésta experimenta durante las reacciones químicas. Se pretende que los estudiantes adquieran las herramientas básicas en el ámbito de la química sobre las que poder desarrollar su formación ingenieril.

Las clases de laboratorio permitirán a los estudiantes reforzar el aprendizaje sobre la sistemática básica del trabajo experimental a la vez que permitirá comprobar o aplicar experimentalmente principios aprendidos en las clases de teoría y tratar conceptos nuevos.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2015-16)

Dentro de los objetivos de esta asignatura, distinguimos entre aquellos relacionados con el aprendizaje de contenidos y los relacionados con el desarrollo de habilidades.

En cuanto a los objetivos relacionados con los contenidos, se pretende que el alumno adquiera la base química que le permita entender y ampliar aquellos conceptos con los que se va a encontrar durante su formación como ingeniero y en su carrera profesional. En esta línea, se pretende que el alumno conozca los fundamentos que le permitan abordar problemas básicos de química así como aspectos de las propiedades de los materiales y de su reactividad para sus posibles aplicaciones en el campo de la robótica.

En cuanto a los objetivos relacionados con el desarrollo de habilidades, las clases de laboratorio pretenderán reforzar la capacidad de planificación, el espíritu crítico, el trabajo en equipo y la expresión escrita para transmitir conceptos y resultados de una manera ordenada y argumentada.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2015-16)

Clases teóricas y de problemas:

Tema 0. Formulación básica.

Tema 1. Fundamentos de la estructura atómica. Tabla periódica.

Tema 2. Tipos de enlace y fuerzas intermoleculares.

Tema 3. Equilibrio químico y reactividad.

Tema 4. Equilibrios ácido-base.

Tema 5. Reacciones oxidación-reducción.

Tema 6. Fundamentos de fenómenos de superficie. Corrosión.

Tema 7. Fundamentos de química orgánica.

Tema 8. Fundamentos de química de polímeros.

Clases de laboratorio:

Práctica 0. Normas de seguridad e higiene en un laboratorio. Cálculos para la preparación de disoluciones

Práctica 1. Determinación de la concentración de una disolución por espectrometría

Práctica 2. Determinación de la riqueza de un agua oxigenada comercial

Práctica 3. Medida de la constante de los gases

Práctica 4. Determinación de la acidez de un vinagre comercial y de la constante de ionización del ácido acético

Práctica 5. Determinación del orden de una reacción

Práctica 6. Determinación de la dureza de un agua

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2015-16

La realización de las prácticas de laboratorio es requisito previo para poder aprobar la asignatura. La evaluación continua correspondiente a los informes de prácticas no será recuperable.

La calificación final se obtendrá en función del promedio ponderado de las distintas partes, tal como se indica en la tabla, en la que se considera un 50% la evaluación continua y un 50% el examen final. Con el fin de poder recuperar la evaluación continua correspondiente a los controles presenciales en cualquier convocatoria, se calculará también la calificación final como un 20% los informes de prácticas y un 80% el examen final. La calificación de la asignatura será la más alta de la calculada por ambos métodos. La asignatura se superará si dicha calificación resulta igual o superior a 5.0.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	El examen final constará de cuestiones de teoría, ejercicios, problemas y preguntas relacionadas con las prácticas de laboratorio.	Examen final	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Promedio de las calificaciones de los informes de prácticas.	Prácticas de laboratorio	20
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	La ponderación correspondiente a los cuestionarios de evaluación se repartirá proporcionalmente entre los controles realizados a lo largo del curso.	Controles presenciales	30