

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 10-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química

Coordinador/a: OLMOS DIAZ, DANIA

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

OBJETIVOS

Comprender los principios fundamentales de la Química: estructura de la materia, termodinámica química y equilibrio químico.

Comprender los principios básicos de la Ingeniería Química: balances de materia, equilibrio químico, velocidad de reacción.

Conocer los principales productos químicos inorgánicos y sus procesos de producción.

Conocer la reactividad de los principales grupos funcionales orgánicos y su aplicación a la síntesis industrial.

Ser capaz de manejar equipos analíticos sencillos así como analizar e interpretar los resultados.

En cuanto a las capacidades generales o destrezas, durante el curso se trabajarán:

- La capacidad de resolver problemas complejos.
- La capacidad para buscar, entender y discriminar cual es la información relevante para una decisión determinada.
- La capacidad para aplicar conocimientos multidisciplinares a la resolución de un determinado problema.
- La capacidad para trabajar en equipo y repartir la carga de trabajo para afrontar problemas complejos.

En cuanto a las actitudes el alumno tras cursar el curso debería tener:

- Una actitud de colaboración que le permita obtener de otros agentes la información, destrezas y conocimientos necesarios para la consecución de la elaboración de componentes con aplicaciones específicas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Elementos químicos y enlace químico.

Termoquímica química y equilibrio.

Equilibrio ácido-base. Solubilidad. Electroquímica.

Cinética química.

Bases de la Ingeniería Química. Operaciones básicas.

Química orgánica e inorgánica aplicadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).

Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (3 créditos ECTS).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua (50%):

- Pruebas de evaluación de habilidades y conocimientos a realizar en el horario de clase (30%, pruebas presenciales y no presenciales). Se propone realizar un total de 6 pruebas a lo largo del curso.
- Participación y entrega de informe de las sesiones de prácticas de laboratorio (10%)
- Participación y entrega de un trabajo (10%, documento + presentación oral)
- Examen final (50%). Es necesario sacar una nota de 4.0 (sobre 10.0) para hacer media con la evaluación continua.

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación final de 5.0 (50% Evaluación continua + 50% Examen final).

El laboratorio es de OBLIGADA ASISTENCIA. La entrada al laboratorio se habilita una vez el estudiante haya visualizado los vídeos de seguridad general y seguridad en el laboratorio de materiales/química y contestado correctamente ambos cuestionarios.

NO SE PUEDE CURSAR LA PARTE ASOCIADA AL LABORATORIO SI NO SE HAN CONTESTADO LOS CUESTIONARIOS. LA NO ASISTENCIA AL LABORATORIO SIN CAUSA JUSTIFICADA IMPLICA SUSPENDER LA EVALUACIÓN CONTINUA.

En el curso académico 2020-2021, las sesiones de laboratorio se han adaptado al modelo docente híbrido aprobado para este curso.

Peso porcentual del Examen Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- A. VIAN ORTUÑO Introducción a la Química Industrial, Reverté..
- G. CALLEJA, F. GARCIA, A. DE LUCAS, D. PRATS, J.M. RODRIGUEZ Introducción a la Ingeniería Química, Síntesis..
- J. COSTA, S. CERVERA, F. CUNILL, S. ESPLUGAS, C. TEIXIDO, J. MATA Curso de Ingeniería Química, Reverté..
- K. HEINZ BÜCHNER, HANS-HEINRICH MORETTO, P. WODITSCH, Industrial Inorganic Chemistry, Wiley-VCH; 2000..
- M. GOMEZ ANTON, M. MOLERO MENESES, J. SARDA HOYOS Química Inorgánica y Orgánica de interés Industrial, UNED..
- P.W. ATKINS, L. JONES Principios de Química, Editorial Médica Panamericana..
- P.W. ATKINS, L. JONES. Chemical Principles, W H Freeman & Co, 2001.
- R. CHANG. Química, Mc. Graw-Hill..
- R. CHANG. Chemistry,, McGraw-Hill Science, 2006..
- R.T. MORRISON, R.N. BOYRD Química Orgánica, Addison-Wesley Iberoamericana..