

# INGENIERÍA DE PROCESOS QUÍMICOS Y PREVENCIÓN RIESGOS

Curso 2014/2015

(Código:28806076)

## 1.PRESENTACIÓN

La asignatura Ingeniería de Procesos Químicos y Prevención de Riesgos es una asignatura de carácter tecnológico y obligatoria del Máster Universitario en Ingeniería Industrial que se imparte, desde el Departamento de Química Aplicada a la Ingeniería, en el primer año, durante el segundo semestre, con 5 ECTS.

## 2.CONTEXTUALIZACIÓN

Con esta asignatura se pretende que el alumno pueda completar sus conocimientos de Ingeniería Química, con el conocimiento más detallado de materias primas y productos básicos y de procesos concretos junto con el estudio de los riesgos ambientales y laborales, contribuyendo a la formación del futuro titulado en cuanto al diseño, gestión y control de los procesos, que serán de gran utilidad para su desarrollo profesional.

## 3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

La asignatura profundiza y complementa tanto a nivel conceptual como de aplicación, los conocimientos adquiridos por los alumnos en los estudios de Grado.

Desde el punto de vista competencial con esta asignatura se pretende alcanzar la integración de los aspectos científicos y tecnológicos más avanzados del estudio de la ingeniería química.

Entre las competencias que se pretenden alcanzar en esta asignatura podríamos señalar:

1. Manejo de bibliografía especializada
2. Destreza en la expresión de los conocimientos adquiridos y su aplicación concreta.
3. Aptitudes proyectivas en Ingeniería en los campos de aplicación de la asignatura.

## 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El principal objetivo de esta asignatura es la profundización por el alumno de los conocimientos adquiridos con anterioridad para abordar con éxito, respecto a su formación, la aplicación de los principios de la ingeniería química así como el desarrollo y aplicación de las diversas operaciones, utilizando la tecnología más adecuada en cada caso conjugando eficiencia y respeto al medio ambiente y la integridad de las personas y sus bienes.

Entre los diversos objetivos de la asignatura cabe citar entre otros:

- Conocer las materias primas y los productos básicos, las normas de ensayo y sus especificaciones.
- Comprender y aplicar los métodos de cálculo para el desarrollo del proyecto de un proceso químico.
- Conocer y comprender los diversos tipos de procesos industriales y sus principales aplicaciones.
- Comprender y aplicar los principios de prevención de los riesgos laborales y de los riesgos ambientales y los métodos de la higiene industrial.
- Conocer las operaciones de ingeniería química de mayor utilización en las diferentes industrias.



## 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura está estructurada conforme al siguiente programa:

1. Materias primas y productos básicos: estructura de la producción. Normas de ensayo y especificaciones de productos.
2. Desarrollo del proyecto de un proceso químico: consumos y condiciones de operación. Viabilidad técnica.
3. Las técnicas de separación como operaciones básicas de todos los procesos.
4. Procesos de obtención de ácidos y álcalis.
5. Procesos industriales para derivados del petróleo.
6. Procesos industriales en la industria química orgánica.
7. Procesos industriales en la industria química inorgánica.
8. Seguridad básica en la industria química.
9. Prevención de riesgos en el manejo de sólidos y líquidos.
10. Prevención de riesgos en el trabajo con gases. Atmósferas explosivas.

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [EUGENIO MUÑOZ CAMACHO](#)

## 7.METODOLOGÍA

La asignatura "Ingeniería de procesos químicos y prevención de riesgos", como consecuencia de impartirse en la UNED, se ajusta a las siguientes características:

a) Es una asignatura "a distancia virtualizada". A la virtualización se tiene acceso a través del portal de enseñanza virtual UNED-e. La plataforma "aLF" de e-Leaming de la UNED proporciona el adecuado interfaz de interacción entre el alumno y sus profesores. "aLF" es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite enviar y recibir información, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online. Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como los estudiantes, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

b) Dado que el trabajo autónomo del alumno es mayoritario, la carga de trabajo que le supondrá la asignatura dependerá fundamentalmente de sus circunstancias personales y laborales. A través de los foros generales del curso virtual y del contacto personal mediante el correo electrónico, se le guiará y aconsejará sobre el ritmo de trabajo que debe llevar para que el seguimiento de la asignatura sea lo más regular y constante posible.

c) Además de esos recursos de comunicación individuales, se fomentará la comunicación a través de los demás recursos educativos técnicos y de comunicación de los que dispone el sistema de la UNED como, por ejemplo, programas de radio y/o televisión, presentaciones y conferencias en reservorios digitales, etc.

La planificación temporal de la asignatura incluye una serie de actividades que, junto con las ayudas del profesor, tienen por objeto que el alumno alcance todos y cada uno de los objetivos fijados y a la vez le sirvan para desarrollar las competencias previstas.

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

La bibliografía básica para el seguimiento de esta materia se indicará, al inicio del curso, en las herramientas habituales de su Curso Virtual.



## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### Comentarios y anexos:

Como obras bibliográficas de consulta, muy útiles en el seguimiento de la asignatura se indican las siguientes:

- Muñoz Camacho, Eugenio; Grau Ríos, Mario. Ingeniería química. UNED 2012.
- Grau Ríos, Mario; Grau Sáenz, María. Riesgos ambientales en la industria. UNED 2009.
- Aguilar Franco, J. (et al) Riesgo Químico: sistemática para la Evaluación Higiénica. 2011. INSHT.
- Bartual Sánchez, J. (et al). Riesgo Químico. 2007. INSHT.

## 10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

La asignatura Ingeniería de procesos químicos y prevención de riesgos está incluida en el sistema de cursos virtuales de la UNED. En la página aLF a la que todo alumno matriculado en esta asignatura puede acceder a través de Ciber UNED, encontrará información detallada y actualizada sobre el desarrollo del curso y podrá utilizar todas las herramientas que allí se le ofrecen.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Las consultas podrán realizarse a través de la aLF, por teléfono, correo electrónico, o personalmente durante la guardia. El horario de guardias es durante el período lectivo y no festivo los martes de 16 a 20 h., en las siguientes direcciones:

D. Eugenio Muñoz Camacho y D. Mario Grau Ríos

Departamento de Química Aplicada a la Ingeniería, situado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED C/ Juan del Rosal, 12 28040 Madrid

Tel.: 91 398 96 83 y 91 398 64 98

Fax: 91 398 60 43

Correo electrónico: [e.munoz@udc.es](mailto:e.munoz@udc.es) y [mgrau@ind.uned.es](mailto:mgrau@ind.uned.es)

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Conforme al espíritu del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el trabajo en la asignatura y el proceso de evaluación se llevará a cabo de forma continuada a lo largo del curso y estará de acuerdo con la carga de trabajo y organización del contenido facilitado en los apartados anteriores.

Por esta razón, el estudio y preparación de los contenidos debe ser continuo desde el inicio del curso, debiéndose seguir el orden dado a los temas, lo cual permitirá al alumno distribuir su estudio a lo largo del curso.

En la evaluación final del aprendizaje se tendrá en cuenta las calificaciones obtenidas en las actividades programadas por el Equipo Docente; las obtenidas en las Pruebas de Evaluación Continua que se propongan; las que emitan los Profesores Tutores sobre cada alumno, y las conseguidas en la Prueba Presencial.

Las Pruebas Presenciales, en mayo-junio (ordinaria para las asignaturas del segundo semestre) y septiembre (extraordinaria), constarán de cuestiones cortas y largas. No se permitirá la utilización de libros, apuntes y similares, ni calculadora programable o cualquier otro material auxiliar. Los datos que se consideren necesarios y no sean corrientes o fáciles de recordar, se suministrarán en el propio enunciado de las Pruebas. Se exigirá claridad en los planteamientos, valorándose el manejo y comprensión de los conceptos esenciales. La revisión de exámenes se realizará de acuerdo con las normas de la UNED y del Departamento.



Las fechas y los horarios de la Prueba Presencial (en las dos convocatorias ordinaria en mayo-junio y extraordinaria en septiembre) las fija el rectorado de la UNED, que es quien informará de ello a través de su página web.

### 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

