

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

4 ECTS

### Competencias que contribuye a desarrollar

#### Competencias generales

- (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis.
- (G2) Capacidad de planificación y organización
- (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información.
- (G4) Capacidad de resolución de problemas.
- (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos.
- (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental.
- (G7) Capacidad para trabajar en grupo.
- (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo.
- (G9) Capacidad para comunicar.
- (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto.

#### Competencias Específicas

- EC5 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.
- EC14 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.
- EE3 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.
- EE5 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.
- EE7 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.
- EE9 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.
- EE10 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.
- EE11 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.
- Conocer, y aplicar los métodos analíticos de los productos forestales.
- Interpretar dichos resultados.

## Contenidos

Programa de clases teóricas

- Tema 1. El análisis cuantitativo.
- Tema 2. Errores en análisis químico.
- Tema 3. Evaluación de la calidad de un método de análisis
- Tema 4. Muestreo y preparación de muestras para análisis.
- Tema 5. Descomposición y disolución de muestras.
- Tema 6. Técnicas de extracción
- Tema 7. Técnicas cromatográficas
- Tema 8. Técnicas espectroscópicas
- Tema 9. Métodos volumétricos, gravimétricos y electrométricos.

Programa de clases prácticas

- Análisis de productos forestales e interpretación de los resultados

Todos los alumnos deben presentarse para realizar las clases prácticas en el Laboratorio con bata, cuaderno de laboratorio y los guiones de prácticas (estos se encuentran en la fotocopiadora)

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo o laboratorio para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

## Criterios y sistemas de evaluación

- Fichas de observación sistemática que den cuenta del trabajo continuo del alumno en las sesiones de resolución de problemas y seminarios. Su peso en la calificación final será del 5%.
- Memoria de prácticas, que dé cuenta de los resultados de las prácticas de laboratorio y la interpretación de los mismos, y en los seminarios dirigidos. El peso en la calificación final será del 10%.
- Examen final a modo de prueba escrita, el cual se realizará en las fechas establecidas por la EUI Agrarias de Soria y conforme al reglamento de exámenes de la Universidad de Valladolid. Tendrá un peso del 85% de la nota final y constará de teoría/cuestiones teóricas, y problemas

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Bibliografía

- ATKINS, P. y JONES, I. "Principios de Química: los caminos del descubrimiento". Panamerica, 2006.
- SKOOG, D.; WEST, D. M. y HOLLER, F. D. "Fundamentos de Química Analítica", 2 Vol.. Ed. Reverté, 2005
- SKOOG, D. A. y LEARY, J. J. "Análisis instrumental" Ed. McGraw-Hill, 1994 HARRIS, D. C. "Análisis químico cuantitativo". Ed. Reverté, 2007
- BERMEJO MARTINEZ, F.; BERMEJO BARREDA, M. P. y BERMEJO BARREDA, A. "Química analítica general, cuantitativa e instrumental" 2 Vol.. Ed. Paraninfo, 1991
- ROUESSAC, F. y ROUESSAC, A. "Métodos y Técnicas Instrumentales Modernas, Análisis Químico". Ed. MacGraw-Hill, 2003
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, L. y GONZÁLEZ PÉREZ, C. "Introducción al análisis instrumental", Ed. Ariél Ciencia, 2002
- LUQUE DE CASTRO, M. D. ; VALCÁRCEL, M. y TENA, M. T. "Extracción con fluidos supercríticos en el proceso analítico" Ed. Reverté, 1993
- VALCÁRCE CASES, M. y GÓMEZ HENS, A. "Técnicas analíticas de separación". Ed. Reverté 1988
- CELA, R.; LORENZO, R. A. y CASAIS, M. C. "Técnicas de separación en Química Analítica". Ed. Síntesis, 2002

## Calendario y horario

2º semestre Horario:lunes de 11-13 h y martes de 12-13 h

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Análisis Químico de Productos Forestales

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

20

Estudio y trabajo autónomo individual

42

Clases prácticas

6

Estudio y trabajo autónomo en grupo

18

Laboratorios

10

Seminarios

2

Otras actividades

2

Total presencial

40

Total no presencial

60

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Dr. Guillermo Quijano Govantes

gquijano@iq.uva.es

Teléfono 975 12 94 04

Idioma en que se imparte

Español