

Plan 370 MÁSTER EN CALIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ALIMENTOS

Asignatura 51344 TECNICAS INSTRUMENTALES DE ANALISIS QUIMICO DE ALIMENTOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria.

Créditos ECTS

4 créditos ECTS.

Competencias que contribuye a desarrollar

1. Tener capacidad de análisis y de síntesis
2. Adaptar conocimientos teóricos a la práctica
3. Resolver problemas de forma efectiva
4. Trabajar de forma colaborativa en un equipo interdisciplinar
5. Comprender, la importancia del desarrollo de las técnicas de análisis, aplicadas al análisis de los componentes y contaminantes de los alimentos.
6. Entender el fundamento fisicoquímico de las diferentes técnicas instrumentales.
7. Conocer las distintas técnicas instrumentales, así como sus ventajas e inconvenientes frente al análisis de los diferentes tipos de alimentos.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Seleccionar la técnica más adecuada para la resolución de un problema analítico concreto
2. Evaluar dichas alternativas y elegir en cada caso la más aceptable, teniendo en cuenta aspectos técnicos, logísticos, legislativos y económicos
3. Identificar las fases para el desarrollo de métodos analíticos
4. Adquirir destreza en el manejo de equipos analíticos y en la preparación de muestras.

Contenidos

1. Introducción a las principales técnicas de análisis de alimentos (La radiación electromagnética. Absorción y emisión de radiación. Ley de Lambert-Beer, aplicaciones y limitaciones. Determinaciones cuantitativas mediante técnicas espectroscópicas).
2. Técnicas de absorción en el UV-Vis e Infrarrojo (Fundamentos de la espectroscopia de absorción UV-Vis. Aplicaciones de la espectroscopia de absorción UV-Vis en el análisis de alimentos. Fundamentos de la espectroscopia de absorción en IR. Aplicaciones de la espectroscopia de absorción en IR en análisis de alimentos).
3. Técnicas analíticas de absorción y emisión atómica (Introducción. Técnicas de absorción atómica. Atomización con llama. Espectroscopia de emisión basada en atomización con plasma).
4. Técnicas Electroanalíticas (Introducción a la electroquímica. Potenciometría. Voltamperometría).
5. Técnicas de separación cromatográfica: HPLC y GC (Introducción. Cromatografía de líquidos. Cromatografía de gases).
6. Otras técnicas de separación: Electroforesis capilar (Instrumentación. Fundamentos de la separación. Aplicaciones).

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

1. Clases teóricas. (0,5 créditos ECTS). Competencias 5, 6 y 7.

2. Prácticas de aula (0,1 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3 y 4.
3. Prácticas de laboratorio (1.8 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3, 4 y 7.
4. Otras: Conferencias de profesionales de diversas empresas (0,3 créditos ECTS). Competencias 1 a 7.
5. Tutorías (grupales o individuales) (0,1 crédito ECTS). Competencias 1 a 7.
6. Estudio independiente del alumno (1,0 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3, 6 y 7.
7. Evaluación: integrada en cada una de las actividades formativas descritas (0,2 créditos ECTS).

Crterios y sistemas de evaluaci3n

Esta asignatura se servir4 de dos procedimientos de evaluaci3n diferenciados:

1. El primero de ellos se centrar4 en la carpeta de actividades y en el trabajo de campo. Dichos trabajos o actividades ser4n evaluados por el profesorado de la asignatura. Para ello se utilizar4 un perfil de competencias construido ad hoc que considere la documentaci3n entregada por el alumnado, as4 como el trabajo desarrollado por 4ste y las habilidades y actitudes mostradas.
2. Las actividades formativas de presentaci3n de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante ser4n evaluadas mediante una prueba escrita.

Calendario y horario

Primeras 8 semanas del 1 cuatrimestre.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya informaci3n de contacto y breve CV en el que aparezcan sus l4neas de investigaci3n y alguna publicaci3n relevante)

PROFESORES UNIVERSITARIOS (Se identifica al profesor responsable de la asignatura con un asterisco):

Jos4 Antonio Fern4ndez Escudero (1,75 ECTS) Dpto de Qu4mica Analtica. Universidad Valladolid
Daniel Sancho Rinc3n* (2.25 ECTS) 4rea de Tecnolog4 de Alimentos. Universidad Valladolid.
dsancho@iaf.uva.es
Tel4fono: 979108437

9.
Curriculum Vitae
Dr. Daniel Sancho Rinc3n
DOCTOR EN CIENCIAS (QUIMICAS):
Tesis Doctoral (16-7-98): Sobresaliente "Cum Laude".
LICENCIADO EN CIENCIAS (QUIMICAS):
Especialidad Qu4mica Analtica (A4o 1992).
Examen de Grado (18-11-92): Notable.
Suficiencia Investigadora (23-9-96).
Curso C.A.P 1993-1994 (Certificado de Aptitud Pedag3gica) I.C.E Universidad de Valladolid.

L4neas de Investigaci3n:
An4lisis sensorial de alimentos y bebidas.
An4lisis de componentes minoritarios en alimentos.
Temas de cervecera.

Comunicaciones a congresos: 26
Art4culos y cap4tulos de libros: 28

Profesor Contratado Doctor del Dpto. de Ingenier4 Agr4cola Forestal (Tecnolog4 de los Alimentos) ETS. Ingenier4s Agrarias, Univ. Valladolid, 1 Octubre 2005-Actual.

Concedida Acreditaci3n por la ANECA como Profesor Ayudante Doctor (N3 2003-6181), Profesor Contratado Doctor (N3 PCD 2003-6179) y Profesor Colaborador (N3 PC 2003-6180) con fecha 25 de Septiembre de 2003.

Concedida Acreditaci3n por la AQU como Profesor Lector (3-12-2003) y Profesor Colaborador (16-7-2003)

Evaluaci3n Favorable Periodo 05/06 - 08/09 , Programa Docencia Uva 2009/10, ANECA ACUCyL 29 de Abril de 2010.

