

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	206031	ANALISIS QUIMICO DE ALIMENTOS
Titulación	0206	LICENCIATURA EN QUÍMICA
Departamento	C126	QUIMICA ANALITICA
Curso	-	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	5,4	

Créditos
Teóricos 4

Créditos
Prácticos 2

Tipo Optativa

Profesores	M ^a Carmen Rodríguez Dodero Carmelo García Barroso
SITUACIÓN	<p><u>Prerrequisitos:</u></p> <p><u>Contexto dentro de la titulación:</u></p> <p>Asignatura optativa que puede ser de gran interés para la formación de los profesionales químicos en sus distintos perfiles (industrial, investigador, docente universitario o de enseñanza secundaria, y en actividades relacionadas -asesores, comerciales, etc-), dado el volumen de actividad del sector agroalimentario en los distintos ámbitos geográficos (provincial, autonómico, nacional e internacional).</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p>

Código Seguro de verificación: XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==	PÁGINA 1/7



XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==

COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <p>Las distintas metodologías utilizadas durante el curso contribuyen a desarrollar en alguna medida las siguientes competencias (señaladas en el Libro Blanco de la titulación):</p> <p>INSTRUMENTALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis y síntesis - Capacidad de organización y planificación - Comunicación oral y escrita - Conocimiento de la lengua inglesa - Capacidad de gestión de la información <p>PERSONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo - Habilidades en las relaciones interpersonales - Razonamiento crítico - Compromiso ético <p>SISTÉMICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje autónomo - Iniciativa y espíritu emprendedor - Motivación por la calidad
	<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p><u>Cognitivas(Saber):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de garantía de la calidad de alimentos. Sistema APPCC - Aspectos específicos del análisis químico aplicado a productos agroalimentarios, a lo largo de las etapas de muestreo, preparación de la muestra, obtención de la señal analítica y tratamiento de datos. - Papel del análisis químico de los alimentos en la garantía de calidad (higiénico-sanitaria, nutricional y sensorial) - Papel del análisis sensorial de alimentos en su garantía de calidad <p><u>Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de las técnicas de análisis aplicadas a alimentos - Capacidad de selección del método de análisis de alimentos

Código Seguro de verificación: XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==	PÁGINA 2/7



XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==

	<p>adecuado a los fines perseguidos y las posibilidades reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación, interpretación y síntesis de datos e información química en alimentos - Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorios de análisis de alimentos - Planificación, diseño y ejecución de investigaciones prácticas en alimentos - Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio, en términos de su significación y de las teorías que la sustentan - Reconocer y valorar las características químico/analíticas y de calidad en los alimentos de nuestra dieta - Comprensión de los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas en análisis de alimentos <p><u>Actitudinales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomar conciencia de la responsabilidad del profesional Químico en la garantía de calidad de los alimentos
Objetivos	Ver competencias específicas y transversales
Programa	<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>1. GENERALIDADES Definición de alimento. Código Alimentario. Tecnología de alimentos. Clasificación de alimentos. La industria alimentaria: relaciones con otros campos. Clasificación de la industria alimentaria.</p> <p>2. LA QUÍMICA ANALÍTICA Y LOS ALIMENTOS Control de calidad de los alimentos. Seguridad alimentaria. Análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC): Definición. Principios. Términos de referencia. Prerrequisitos. PGHs. Diseño del Plan APPCC. Beneficios Adicionales La química analítica de procesos alimentarios. La Química Analítica y la Resolución de</p>

Código Seguro de verificación: XvQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XvQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==	PÁGINA 3/7



XvQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==

problemas.

3. IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS

Aspectos nutritivos. Aspectos de salud. Aspectos económicos. Aspectos sociales. Organismos relacionados con los alimentos. Reglamentaciones.

METODOLOGÍAS ANALÍTICAS DE ALIMENTOS

1. MUESTREO EN ALIMENTOS

Introducción. Definición y objetivos del muestreo en alimentos. Importancia del muestreo en una acción legal. Muestreo desde el lote de fabricación: Tipos de muestras. Muestreo intencional vs. representativo. Plan de muestreo: concepto y parámetros generales que lo definen. Muestreo de inspección: Parámetros para determinar la conformidad. Aseguramiento de la integridad de la muestra. Utensilios y recipientes de muestreo. Documento de registro. Información previa necesaria a la hora de diseñar un plan de muestreo. Toma de muestras oficial. Tomas de muestras especiales.

2. PREPARACIÓN DE MUESTRA EN ALIMENTOS

Introducción: Características de los tratamientos de preparación de muestra. Submuestreo: Homogenización. Reducción del tamaño de muestra. Tratamientos de conservación: Métodos físicos y químicos. Tª de almacenamiento. Deseccación. Separaciones no cromatográficas: aplicaciones frecuentes en análisis de alimentos. Métodos modernos de preparación de la muestra.

3. MÉTODOS ANALÍTICOS

Métodos analíticos usuales. Métodos oficiales de análisis de alimentos. Regulación y Normas. Requisitos de los métodos de análisis de alimentos. Métodos especiales de análisis de alimentos: sensores, automatizados, en relación al control de procesos. Métodos modernos de análisis de alimentos.

4. ANÁLISIS SENSORIAL

Introducción. Los sentidos como instrumentos de análisis. Atributos sensoriales y la forma en que se perciben. Requisitos relativos al aislamiento de estímulos condicionantes. Errores asociados. Aspectos considerados: El

Código Seguro de verificación: XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/7



XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==

	<p>ambiente. La muestra. La organización. los jueces: Tipos. Selección. Entrenamiento. Las pruebas: Afectivas. Discriminativas. De calificación. Descriptivas. Terminología</p> <p>5. TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS Tratamiento estadístico básico. Interpretacion de resultados analíticos. Análisis multivariante. Aplicaciones de la quimiometría en alimentos.</p>
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Participación del alumno en la construcción del temario mediante la elección de temas de su interés para elaboración y exposición pública - Prácticas de laboratorio por grupos pequeños, para la realización de proyectos de investigación de alimentos del mercado, y participación en ejercicio de intercomparación de estudiantes de química analítica de ámbito nacional. - Demostraciones prácticas del funcionamiento de equipos instrumentales de aplicación al análisis de alimentos, situados en laboratorios de investigación del campus. - Práctica de evaluación sensorial en la sala de cata del CAIV del campus universitario. - Práctica sobre búsqueda selectiva de información de interés en el sector agroalimentario (Aula informática)
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Clases en aula orientadas hacia una participación activa de los estudiantes. Se utilizarán distintos enfoques que han demostrado eficacia en el proceso de aprendizaje. Entre ellos: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, análisis de textos en grupos y discusión, debates, actividades que subrayan las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad, etc. - Uso del campus virtual, como plataforma para actividades tales como debates y propuesta de ejercicios, que se plantearán en paralelo a las clases presenciales - Clases prácticas de distinta naturaleza (ver campo anterior "Actividades") - Todas las actividades voluntarias serán valoradas y los resultados

Código Seguro de verificación: XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==	PÁGINA 5/7



XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==

	comunicados, como vía de motivación externa.						
DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO	<p>Nº de Horas (indicar total): 85;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases Teóricas: 25 • Clases Prácticas: 5 • Exposiciones y Seminarios: 2 • Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> • Colectivas: 10 • Individuales: 3 • Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> • Con presencia del profesor: 15 • Sin presencia del profesor: 10 • Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> • Horas de estudio: • Preparación de Trabajo Personal: 15 • ... • Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito: 2 • Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 						
TÉCNICAS DOCENTES	<p>TÉCNICAS DOCENTES</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Sesiones académicas teóricas: Sí</td> <td>Exposición y debate: Sí</td> <td>Tutorías especializadas: Sí</td> </tr> <tr> <td>Sesiones académicas Prácticas: Sí</td> <td>Visitas y excursiones: Sí</td> <td>Controles de lecturas obligatorias: Sí</td> </tr> </table> <p>Otros (especificar): En general, técnicas de corte constructivista, promoviéndose en todo momento la motivación de los estudiantes por el aprendizaje</p>	Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: Sí	Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: Sí	Controles de lecturas obligatorias: Sí
Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: Sí					
Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: Sí	Controles de lecturas obligatorias: Sí					
Criterios y sistemas de	Podrá obtenerse un aprobado en la asignatura tras realizar y superar con						

Código Seguro de verificación: XvQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XvQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==	PÁGINA 6/7



XvQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==

evaluación	<p>éxito un examen sobre el temario oficial, cuyos temas desarrollados estarán disponibles en el Campus Virtual al inicio del curso.</p> <p>Para conseguir, sin embargo, una calificación superior, será necesaria la participación en algunas de las actividades propuestas, que se comunicarán igualmente al principio del curso.</p>
Recursos bibliográficos	<p>La actualidad de los temas relacionados con el sector agroalimentario obliga al uso de recursos que se actualicen con frecuencia, siendo internet y las bases de datos y revistas especializadas fuentes de información de incalculable valor.</p> <p>www.codexalimentarius.net www.europa.eu.int www.fao.org www.who.int www.mapya.es www.msc.es www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca www.juntadeandalucia.es/salud</p>

Código Seguro de verificación: XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==	PÁGINA 7/7



XVQ+duCL0P0SR6CvzYUnXg==