GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**
Código: 102247
Plan de estudios: **GRADO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS** Curso: 4
Denominación del módulo al que pertenece: OPTATIVIDAD / RECONOCIMIENTO
Materia: OPTATIVIDAD
Carácter: OPTATIVA
Duración:
Créditos ECTS: 3.0
Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 45
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MARTÍN GÓMEZ, JUAN (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
Área: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
Ubicación del despacho: Edificie Marie Curie (C3), 3ª planta, ala norte.
E-Mail: q92magoj@uco.es Teléfono: 957218636

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algun.
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudi.
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CE1	Reconocer y aplicar los fundamentos físicos, químicos, bioquímicos, biológicos, fisiológicos, matemáticos y estadísticos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la Ciencia y Tecnología de los alimentos.
CE2	Conocer los modelos de producción de alimentos, su composición y propiedades físicas, físico-químicas y químicas para determinar su valor nutritivo y funcionalidad.
CE6	Conocer, comprender y aplicar la metodología clásica y los nuevos procesos tecnológicos destinados a la mejora en la producción y tratamiento de los alimentos.
CT1	Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar.
CT11	Capacidad de organización y planificación.
CT12	Capacidad de gestión de la información.
CT14	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CT15	Ser capaz de diseñar y gestionar proyectos.
CT4	Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.
CT7	Capacidad de análisis y síntesis.
CT9	Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

OBJETIVOS

Conocer los distintos tipos de residuos y/o subproductos que se generan y su aprovechamiento como materia prima para nuevos productos, con lo que se disminuye la contaminación que puedan producir y además se reduce el uso de materias primas naturales.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Introducción. Definición y legislación. Problemática general de los residuos. Producción, tipos y características de los residuos.
2. Generalidades en el tratamiento y recuperación de residuos. Clasificación. Procesos de recuperación. Procesos de transformación: transformaciones químicas y bioquímicas. Almacenamiento.
3. Métodos de destrucción térmica. Métodos térmicos de eliminación de residuos. Incineración y Pirólisis.
4. Digestión aerobia. Etapas del Compostaje: mecanismos degradativos. Características de los residuos a compostar. Microorganismos del proceso de compostaje. Bioquímica del proceso de compostaje. Determinación de las características fertilizantes del producto final. Tecnología del compostaje.
5. Digestión anaerobia. Descripción del proceso. Etapas del proceso. Acondicionamiento previo del sustrato.

GUÍA DOCENTE

Mecanismos. Tecnología. Características del Biogás.
6. Subproductos de industrias oleícolas. Industria Oleícola en España. Proceso de Producción del aceite de oliva. Subproductos obtenidos en el proceso de fabricación del aceite de oliva: Alpechín, orujo y alperujo.
7. Subproductos de industrias vitivinícolas. La industria vinícola. Subproductos del cultivo de vid. Utilización de residuos de bodega. Utilización de efluentes líquidos.
8. Subproductos de industrias de zumos y agrios. Procesos de fabricación de zumos y confituras, y subproductos generados. Utilización de pulpa para piensas. Aceites esenciales y de semilla. Pectinas. Recuperación de otros subproductos de industrias agroalimentarias.
9. Subproductos de industrias lácteas. Generalidades. Suero. Productos de fermentación. Ácido láctico y lactatos. Caseína. Obtención de lactosa. Otros aprovechamientos.
10. Subproductos de pesquería. Harina de pescado. Aceite de pescado. Pescado hidrolizado. Concentrado de proteínas de pescado. Otras utilizaciones

2. Contenidos prácticos

1. Determinación de pH y conductividad en un compost
2. Determinación de nitrógeno amoniacal en un abono
3. Índice de germinación en compost
4. Uso de residuos de frutos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Agua limpia y saneamiento
Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables
Acción por el clima
Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

LECCIÓN MAGISTRAL. El profesor explicará los contenidos especificados en el programa teórico
PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Se realizará en las sesiones de Grupos medianos y la asistencia será obligatoria y solo podrán justificarse en casos excepcionales. Se realizarán diversas prácticas relacionadas fundamentalmente con los contenidos teóricos
EXPOSICIÓN GRUPAL. Se corresponde con un trabajo en grupos reducidos de un tema relacionado con el programa de la asignatura

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.
En el caso de los alumnos con necesidades educativas especiales, se seguirán las directrices aportadas por el Servicio de atención a la diversidad de la UCO.

GUÍA DOCENTE

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Exposición grupal	-	4	4
Laboratorio	-	9	9
Lección magistral	15	-	15
Total horas:	***17***	***13***	***30***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	5
Estudio	20
Total horas:	***45***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB1				X
CB2	X		X	
CB3			X	
CB5		X		X
CE1		X	X	X
CE2		X		X
CE6		X		X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CT1	X	X	X	
CT11	X		X	
CT12	X	X	X	X
CT14	X			
CT15	X		X	
CT4			X	X
CT7				X
CT9			X	
Total (100%)	***30%***	***30%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas y Exámenes se corresponden con un 50% para los contenidos teóricos.

Exposición oral de trabajos relacionados con la asignatura se corresponde con un 30% de los contenidos prácticos.

Informes/memorias de prácticas se corresponde con el 20% para las prácticas de laboratorio.

Las calificaciones se guardarán durante un curso académico.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las adaptaciones de la evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En la convocatoria extraordinaria se mantienen los instrumentos de evaluación del curso anterior y la ponderación de todos ellos con las calificaciones obtenidas por los alumnos en el curso anterior, excepto el examen final que se realizará en dicha convocatoria.

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Según el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada al estudiantado que haya obtenido una calificación igual o superior a 9.0.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Residuos (Problemática, descripción, aprovechamiento y destrucción). Seoánez, M. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 2000.

Residuos agrarios y subproductos. Diputación de Córdoba, Departamento de Medio Ambiente y Protección Civil. Cala Rodríguez, M, Barrales León, F. y Martín-Vivaldi Martínez, J.A. 2003.

Subproductos residuales en la alimentación de animales. Romagosa, J.A. Editorial Pons. Madrid. 1982.

Tratamiento y valorización energética de residuos. Elias Castells, X., Cadavid, C., Campos Pozuelo, E., Flotats Ripoll, X. y García Martínez, J. 2005.

Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias. M. Seoánez Calvo . 2003.

2. Bibliografía complementaria

El aceite de oliva. Kiritsakis, A.K. Ediciones. Madrid. 1992

Tratado de Enología. J. Hidalgo-Togores. Mundi-Prensa. Madrid. 2010.

Tecnología de los productos lácteos. Early, R. Ed. Acribia. Zaragoza. 2000.

Aprovechamiento de los subproductos cárnicos. Madrid, A. AMV Ediciones y Mundi-Prensa. Madrid. 1999.

Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos Walstra, P., Geurts, T.J., Noomen, A., Jellema, A., Van Boekel, M.A.J.S. Ed. Acribia. 2001.

El pescado y los productos derivados de la pesca: Composición, propiedades nutritivas y estabilidad. Ruiter, A. Ed. Acribia. 1999.

Industrialización de subproductos de origen animal. Ockerman, H.W., Hansen, C.L. Editorial Acribia. Zaragoza. 1994.

Introducción a los subproductos de pesquería. Windsor, M. y Barlow, S.. Ed. Acribia. Zaragoza. 1983.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0
2ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0
3ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral
4ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
5ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
6ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
7ª Semana	0,0	2,0	0,0	2,0
8ª Semana	0,0	2,0	0,0	1,0
11ª Semana	2,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***2,0***	***4,0***	***9,0***	***15,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.