

VALORIZACIÓN DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS: APLICACIONES AGROAMBIENTALES

Curso 2016/2017

(Código: 21157141)

1. PRESENTACIÓN

El objetivo de la asignatura es conocer la tipología de los residuos producidos, su cantidad y propiedades más importantes para luego ser capaz de implementar estrategias adecuadas de tratamiento y valorización en los sectores agroambientales y alimentarios.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Es una asignatura optativa, de 5 ECTS, perteneciente al segundo semestre del Máster en Ciencias Agroambientales y Agroalimentarias. Será impartida conjuntamente por profesorado vinculado al Máster perteneciente al Departamento de Química Agrícola y Bromatología de la Universidad Autónoma de Madrid y a los Departamentos de Química Orgánica y Bio-Organica, y Química Inorgánica y Química Técnica de la UNED.

3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

La asignatura no posee requisitos previos adicionales a los de admisión al Máster.

En la asignatura se utilizará bibliografía en inglés, por lo que se recomienda que el estudiante posea conocimientos de lengua inglesa suficientes para comprender textos científicos.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante, al finalizar esta asignatura, debe ser capaz de conocer:

- Los residuos orgánicos e inorgánicos, su tratamiento y aplicaciones agroalimentarias.
- Los principales subproductos procedentes la industria agroalimentaria.
- El valor potencial de los residuos procedentes de la transformación y comercialización de materias primas agroalimentarias.
- Los últimos avances para la obtención de sustancias con valor añadido.

Estos resultados de aprendizaje contribuyen a la adquisición de las siguientes competencias del título:



Competencias Básicas y Generales

CG1. Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de la producción agrícola sostenible, la seguridad y calidad alimentaria y el uso eficiente de los recursos y materias primas de origen agroalimentario compatible con la protección del medioambiente.

CG2. Saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.

CG3. Estar capacitados para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de las ciencias agroambientales y agroalimentarias, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

CG5. Adquirir capacidad de estudio y autoaprendizaje.

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

CE6. Generar informes especializados integrando distintos aspectos de la producción agrícola, profundizando en la capacidad de argumentar y discutir resultados experimentales desde un punto de vista multidisciplinar.

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1. Generación de residuos.

- Tipos de residuos y características principales.
- Operaciones de gestión y tratamiento de residuos.

Bloque 2. Aprovechamiento de residuos en agricultura y medio ambiente.

- Residuos orgánicos. Compost. Lodos de depuradora. Biochar. Otros.
- Residuos inorgánicos. Óxidos de metales. Arcillas y arenas. Escorias de combustión. Otros.

Bloque 3. Aprovechamiento de subproductos en la industria agroalimentaria.

- Valorización de residuos y subproductos en la industria agroalimentaria.
- Subproductos de la industria de transformación de frutas y hortalizas
- Subproductos de la industria de transformación de cereales y azucarera.
- Subproductos de la industria vitivinícola.
- Subproductos de la industria de aceites vegetales.
- Subproductos de origen animal.

Bloque 4. Normativas y legislaciones relativas a la gestión, tratamiento y aprovechamiento



6.EQUIPO DOCENTE

- [CONSUELO ESCOLASTICO LEON](#)
- [MARTA PEREZ TORRALBA](#)
- [MARIA DE LOS ANGELES FARRAN MORALES](#)
- [ESTHER ASEDEGBEGA NIETO](#)

7.METODOLOGÍA

La docencia de la asignatura para todos los estudiantes matriculados del Máster se impartirá mediante la metodología de la UNED, basada principalmente en la enseñanza a distancia de carácter virtual. Para ello, el estudiantado dispondrá del curso virtual de la asignatura en la plataforma aLF que se complementará con la atención presencial y telemática del equipo docente. En el curso virtual se incluirá toda la información detallada relativa al plan de trabajo, así como documentos para el estudio de los temas o como material complementario (presentaciones powerpoint, artículos científicos, direcciones web, grabaciones audiovisuales, etc.). Esta asignatura tiene actividades presenciales no obligatorias que consistirán en la realización de visitas a centros de producción agroalimentaria, laboratorios o centros de investigación, pero que contribuyen con un 10% a la calificación final.

Plan de trabajo

Los 5 créditos ECTS de la asignatura equivalen a 125 horas de trabajo del estudiante, que de forma general se distribuirán como se indica a continuación:

- Horas de preparación y estudio del contenido teórico (no presencial): 90h
- Horas de realización de Pruebas de Evaluación Continua (PEC) (no presencial): 25h
- Realización de visita a centros de producción agroalimentaria, laboratorios o centros de investigación (presencial): 8h
- Realización prueba presencial o examen final (presencial): 2h

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788484767022
Título: RESIDUOS AGROALIMENTARIOS
Autor/es: Moreno, José ;
Editorial: : PARANINFO

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788436250701
Título: BASES QUÍMICAS DEL MEDIO AMBIENTE (1ª)
Autor/es: Esteban Santos, Soledad ; Cornago Ramírez, Pilar ; Escolástico León, Consuelo ; López García,



Concepción ; Sanz Del Castillo, Dionisia ; Cabildo Miranda, M^a Del Pilar ;
Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436255041

Título: RECICLADO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Autor/es: Esteban Santos, Soledad ; Cornago Ramírez, Pilar ; Cabildo Miranda, M^a Del Pilar ; Santa María Gutiérrez, M^a Dolores ; López García, Concepción ; Claramunt Vallespí, Rosa M^a ; Farrán Morales, M^a Ángeles ; Escolástico León, Consuelo ; Pérez Torralba, Marta ; Cabildo, P. ; Pérez Esteban, Javier ; García Fernández, M^a Ángeles ; Sanz Del Castillo, Dionisia ;
Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436264197

Título: GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE AGUAS Y SUELOS

Autor/es: Vicenta Muñoz Andrés, Jesús Álvarez Rodríguez, Esther Asedegbega Nieto ;
Editorial: Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

Se recomienda como bibliografía complementaria los libros de la Red Española de Compostaje (compostaje.weebly.com), es especial los siguientes:

-ISBN: 788484766988. RESIDUOS AGRÍCOLAS, Eds: J. Moreno, R. Moral, J.L. García-Morales, J.A. Pascual y M.P. Bernal. Editorial Paraninfo.

-ISBN: 9788484766995. RESIDUOS URBANOS, Eds: J. Moreno, R. Moral, J.L. García-Morales, J.A. Pascual y M.P. Bernal. Editorial Paraninfo.

-ISBN: 9788484766926. ENMIENDAS ORGÁNICAS DE NUEVA GENERACIÓN: BIOCHAR Y OTRAS BIOMOLÉCULAS. Eds: J. Moreno, R. Moral, J.L. García-Morales, J.A. Pascual y M.P. Bernal. Editorial Paraninfo.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



-ISBN: 9788420011035. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE LA INDUSTRIA DE PROCESADO DE ALIMENTOS. Eds: Wang, L.G. Editorial Acribia.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El Curso Virtual de la asignatura se encuentra en la plataforma de aLF de la UNED, a la que se accede a través del portal de la Universidad (<http://www.uned.es>), y donde los estudiantes matriculados podrán encontrar la agenda de trabajo, noticias, orientaciones sobre el estudio de la asignatura, materiales complementarios de estudio, enlaces a sitios web interesantes y foros de comunicación, entre otros. El Equipo Docente utilizará este Curso Virtual como medio de comunicación con los estudiantes matriculados.

Así mismo, los estudiantes podrán utilizar los fondos bibliográficos disponibles en las bibliotecas de la UNED, tanto de la Sede Central como de Centros Asociados, y en las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La tutorización se realizará a través del Curso Virtual mediante Foros creados al efecto.

Adicionalmente se podrán concertar tutorías con los profesores de la asignatura:

Consuelo Escolástico León (UNED): cescolastico@ccia.uned.es +34 91398 89 60

Marta Pérez Torralba (UNED): mtperez@ccia.uned.es +34 91 398 73 32

Angeles Farrán Morales (UNED): afarran@ccia.uned.es +34 91 398 73 25

Esther Asedegbega Nieto (UNED): easedegbega@ccia.uned.es +34 91 398 95 46

Eduardo Moreno Jiménez (UAM): eduardo.moreno@uam.es +34 91 497 84 70

Carlos García Delgado (UAM): carlos.garciadelgado@uam.es +34 91 497 25 84

Yolanda Aguilera Gutiérrez (UAM): yolanda.aguilera@uam.es +34 91 497 48 64

Vanesa Benítez García (UAM): vanesa.benitez@uam.es +34 91 497 25 83

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Se llevará a cabo mediante evaluación continua de las siguientes actividades:

- Prueba Presencial o Examen: 40% (Carácter obligatorio)
- Pruebas de Evaluación Continua: 50% (Carácter obligatorio)
- Actividades Prácticas (Visitas): 10% (Carácter no obligatorio)

13.COLABORADORES DOCENTES

- CARLOS GARCÍA DELGADO
- VANESA BENITEZ GARCÍA
- EDUARDO MORENO JIMENEZ
- YOLANDA AGUILERA GUTIÉRREZ

