

DIAGNÓSTICO Y CONSULTORÍA AGROAMBIENTAL

Curso 2017/2018

(Código: 21157118)

1. PRESENTACIÓN

La asignatura pretende que el alumno sea capaz de realizar análisis de matrices agrícolas y ambientales siguiendo las normativas vigentes, hacer diagnósticos de problemas reales, plantear experimentos científicamente y elaborar informes para empresas y artículos científicos sobre las soluciones planteadas para mejorar la producción y calidad de las cosechas y reducir el impacto ambiental de las prácticas agrícolas.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Es una asignatura optativa, de 5 ECTS, perteneciente al segundo semestre del Máster en Ciencias Agroambientales y Agroalimentarias. Será impartida por profesores del Departamento de Química Agrícola y Bromatología de la Universidad Autónoma de Madrid. La asignatura tiene actividades presenciales obligatorias.

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:

- Realizar análisis de matrices agrícolas y ambientales siguiendo las normativas vigentes.
- Diagnosticar problemas reales en función de los análisis realizados y elaborar un informe sobre las soluciones planteadas para mejorar la producción y calidad de las cosechas y reducir la contaminación en diferentes agro y ecosistemas.
- Elaborar informes válidos para empresas de los sectores agrícola y ambiental y redactar artículos científicos.
- Aplicar técnicas estadísticas para resumir y analizar los datos experimentales obtenidos, utilizando herramientas de software de SPSS y Excel, así como planteamiento y diseño de experimentos.

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

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 multidisciplinarios.

CG4 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos.

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.

Específicas:

CE1 - Establecer un diagnóstico integrado de la fertilidad de los suelos basado en el conocimiento especializado de su composición y propiedades, utilizando herramientas informáticas avanzadas para modelizar los equilibrios químicos y los procesos de adsorción en suelos.

CE5 - Adquirir destrezas avanzadas en la aplicación del análisis químico a todo tipo de materiales agrícolas e interpretar, de forma integrada, los resultados obtenidos.

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

- Bases estadísticas para analizar problemas asociados a las Ciencias Agrarias y Ambientales.
- Análisis y diagnóstico de matrices agrícolas y ambientales: Suelos, sustratos, aguas de riego, materiales vegetales, residuos, fertilizantes, fitosanitarios, contaminantes.
- Diagnóstico y recomendación de abonado para agrosistemas sostenibles en el entorno del Smart Agro.
- Diagnóstico ambiental. Técnicas de remediación de ecosistemas contaminados.
- Elaboración de informes de consultoría y científicos.

6.EQUIPO DOCENTE

Véase Colaboradores docentes.

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 prácticas (de laboratorio y/ o de ordenador y/o de aula) presenciales obligatorias.

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): 88
- Horas de realización de Pruebas de Evaluación Continua (PEC) (no presencial): 10
- Realización de actividades prácticas de laboratorio y/ o de ordenador y/o de aula: 25 h (100% presencial)
- Realización prueba presencial o examen final (presencial): 2h

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

La bibliografía básica de la asignatura estará disponible en el curso virtual

9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

ALEF, K.; NANNIPIERI, P. (Eds.). 1995. Methods in applied soil microbiology and biochemistry. Academic Press. London.

BENDER, F.E., DOUGLASS, LW., KRAMER, A. 1989. Statistical methods for food and agriculture. Food Products Press. New York.

CADAHIA, C. (Ed.). 2005. Fertirrigación. Cultivos hortícolas y ornamentales. Mundi-Prensa. Madrid.

CADAHÍA, C.; FRUTOS, I.; EYMAR, E. 2008. La savia como índice de fertilización. Cultivos agroenergéticos, hortícolas, frutales y ornamentales. Mundi-Prensa. Madrid.

HOOD, T.M. BENTON, J. 1996. Soil and Plant analysis in sustainable agriculture and environment. Marcel-Dekker. New York.

KALRA, Y.P. (Ed.) 1998. Handbook of reference methods for plant analysis. CRC Press. Boca Rato. Florida (USA).

MILLS, H.A.; BENTON JONES, JR., J. 1996. Plant analysis Handbook II. A practical sampling, preparation, analysis and interpretation guide. Micro-Macro Publishing. Georgia (USA).

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. 1993. Métodos oficiales de análisis. Tomo III. (Planta, Fertilizantes, productos Fitosanitarios). Secr. Gral. Alimentación. Madrid.

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:

Enrique Eymar Alonso, +34914975010, enrique.eymar@uam.es

Eduardo Moreno Jiménez, +34914978470, eduardo.moreno@uam.es

Pilar Zornoza Soto, +34914974829, pilar.zornoza@uam.es

12. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Se llevará a cabo mediante evaluación continua de las siguientes actividades, todas de carácter obligatorio:

- Prueba Presencial o Examen 30%
- Pruebas de Evaluación Continua: 40%
- Prácticas de laboratorio y ordenador: 30%

13. COLABORADORES DOCENTES

- EDUARDO MORENO JIMENEZ
- PILAR ZORNOZA SOTO