

17-18

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS  
AGROAMBIENTALES Y  
AGROALIMENTARIAS POR LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID Y  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
EDUCACIÓN A DISTANCIA



## EL SUELO EN LA AGRICULTURA Y EL MEDIOAMBIENTE

CÓDIGO 21157014



Ámbito: GUJ - 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/>



B72B5A95707692D153512AC1BAFEDE4A

17-18

EL SUELO EN LA AGRICULTURA Y EL  
MEDIOAMBIENTE  
CÓDIGO 21157014

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	EL SUELO EN LA AGRICULTURA Y EL MEDIOAMBIENTE
Código	21157014
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS AGROAMBIENTALES Y AGROALIMENTARIAS POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En esta asignatura se pretende que el alumno pueda llegar a 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. Además adquirirá destrezas avanzadas en la aplicación del análisis químico a suelos y a interpretar, de forma integrada, los resultados obtenidos.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

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.

## EQUIPO DOCENTE

## COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	FELIPE YUNTA MEZQUITA
Correo Electrónico	felipe.yunta@invi.uned.es
Nombre y Apellidos	CARLOS GARCÍA DELGADO
Correo Electrónico	carlos.garciadelgado@invi.uned.es
Nombre y Apellidos	FELIPE YUNTA MEZQUITA
Correo Electrónico	felipe.yunta@invi.uned.es
Nombre y Apellidos	LOURDES HERNÁNDEZ APAOLAZA
Correo Electrónico	lourdes.hernandez@invi.uned.es



Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico

LOURDES HERNÁNDEZ APAOLAZA  
lourdes.hernandez@invi.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico

SANDRA LOPEZ RAYO  
sandra.lopez@invi.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico

JUAN JOSÉ LUCENA MAROTTA  
juanjose.lucena@invi.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico

SANDRA LOPEZ RAYO  
sandra.lopez@invi.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico

JUAN JOSÉ LUCENA MAROTTA  
juanjose.lucena@invi.uned.es

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

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:

Nombre: Dr. Juan José Lucena Marotta

Correo electrónico: juanjose.lucena@uam.es

Teléfono: 0034-91-497-3968

Nombre: Dra. Lourdes Hernández Apaolaza

Correo electrónico: lourdes.hernandez@uam.es

Teléfono: 0034-91-497-6859

Nombre: Dra. Sandra López Rayo

Correo electrónico: sandra.lopez@uam.es

Teléfono: 0034-91-497-3459

Nombre: Dr. Felipe Yunta Mezquita

Correo electrónico: felipe.yunta@uam.es

Teléfono: 0034-91-497-6265

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante será capaz de:

- Utilizar el conocimiento especializado de los principales componentes del suelo y sus propiedades para predecir las reacciones que tienen lugar en él.
- Plantear los equilibrios químicos de nutrientes y contaminantes inorgánicos en suelos, interpretando los resultados teniendo en cuenta sus implicaciones en sistemas agrícolas y el medio ambiente.
- Emplear herramientas informatizadas avanzadas para resolver cuestiones prácticas de química del suelo y nutrición de las plantas relacionadas con la especiación de elementos



en suelos.

- Aplicar de manera multidisciplinar y conjunta las diferentes técnicas de toma de muestra, análisis y evaluación del potencial nutritivo y contaminante de suelos para realizar un diagnóstico integrado de la fertilidad y/o potencial contaminante de los suelos.

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

### **Competencias 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.

### **Competencias 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.

Además, como parte del Máster, hará posible la adquisición de las competencias básicas de nivel Máster.

## **CONTENIDOS**



## 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, etc.).

Esta asignatura tiene actividades prácticas (de laboratorio y/ o de ordenador) 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): 50 h
- Horas de realización de Pruebas de Evaluación Continua (PEC) (no presencial): 25 h
- Realización de actividades prácticas de laboratorio y/ o de ordenador: 48 h (33% presencial)
- Realización prueba presencial o examen final (presencial): 2h

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

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

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Brady, N. C. and Weil, R.R. 2002. The nature and properties of soils. 13rd ed. Prentice Hall
- Lindsay,W.L. 1979. Chemical Equilibria in Soils. J. Willey and sons
- Juárez Sanz, M.; Sánchez Andreu, J.; Sánchez Sánchez, A. 2006. Química del suelo y Medio Ambiente. Publicaciones de la Universidad de Alicante. Alicante
- Porta, J. López-Acevedo, M. y Roquero C. 2003. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. 3ª Ed.Madrid, Ed.Mundi-Prensa.
- Sparks, D.L. 2003. Environmental Soil Chemistry (Second Edition). Academic Press.
- Navarro, G. 2003. Química Agrícola. Ed.Mundi-prensa. Madrid.
- VisualMinteq (versión 3.1). Programa para modelización de equilibrios químicos en suelos. Obtenido en <http://vminteq.lwr.kth.se>



## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

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).

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

