



GUÍA DOCENTE 2025-2026  
**FERTILIZACIÓN PARA UNA AGRICULTURA DE  
PRECISIÓN**

**1. Denominación de la asignatura:**

FERTILIZACIÓN PARA UNA AGRICULTURA DE PRECISIÓN

**Titulación**

MÁSTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AGROSOSTENIBLE

**Código**

8184

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

MÓDULO 2: GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
(AGUA,SUELO,PLANTA Y FERTILIZANTES)

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

QUÍMICA

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a  
incluir todos/as) :**

MILAGROS NAVARRO GONZÁLEZ

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

MILAGROS NAVARRO GONZÁLEZ

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

PRIMER SEMESTRE

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

4,5

**8. Competencias // Resultados de aprendizaje**

**ESPECÍFICAS:**

\*CE3 - Conocer de los procesos que intervienen en el complejo suelo-agua-planta, optimizando la utilización de fertilizantes para contribuir a una agricultura sostenible.

**GENERALES Y BÁSICAS:**

\*CG2 - Desarrollar actividades propias de la ingeniería agronómica asumiendo un compromiso de sostenibilidad ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG4 - Integrar los resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión.

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.

**TRANSVERSALES:**

CT1 - Fomentar la creatividad estimulando a los alumnos a ofrecer soluciones variadas, no convencionales a los problemas prácticos que se planteen.

CT2 - Liderar equipos siendo capaces de identificar procesos a desarrollar, y de adjudicar tareas a los componentes del equipo.

\* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular



## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Los objetivos de esta asignatura se agrupan, relacionándolos con la competencia específica que se desea desarrollar, teniendo objetivos de carácter práctico, como la adquisición de habilidades para:</p> <p>Profundizar los conocimientos en el manejo de la fertilidad del suelo y el uso de fertilizantes.</p> <p>Comprender los procesos involucrados en el deterioro de la fertilidad del suelo, en la eficiencia en el uso fertilizantes y en el impacto ambiental del uso de fertilizantes y abonos.</p> <p>Entrenar a los estudiantes en el diagnóstico de la fertilidad del suelo, y en la elección de alternativas de manejo sostenible y económicamente viable. Optimizar la nutrición de los cultivos en sistemas de Agricultura Sostenible.</p> <p>Uso de herramientas digitales para aplicación de fertilización variable georeferenciada.</p> |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>DIAGNOSTICO DE FERTILIDAD</b></p> <p><b>TEMA 1.- ANÁLISIS DEL SUELO Y DIAGNOSTICO DE LA FERTILIDAD</b></p> <p><b>TEMA 2.- FERTILIZANTES Y TECNOLOGÍA DE LA FERTILIZACIÓN SOSTENIBLE</b></p> <p><b>TEMA 3.- FERTILIDAD DE LOS SUELOS BAJO DISTINTOS SISTEMAS DE MANEJO. ALTERNATIVAS SOSTENIBLES</b></p> <p><b>INFORMATIZACIÓN Y LEGISLACIÓN</b></p> <p><b>TEMA 4.- APLICACIONES INFORMÁTICAS PARA LOS PROGRAMAS DE ABONADO</b></p> <p><b>TEMA 5.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN DE FERTILIZANTES</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><a href="https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8184&amp;auth=SAML">https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8184&amp;auth=SAML</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:**

Clases expositivas, visitas, trabajo dirigido, informes, cuestionarios y pruebas de evaluación.

| Metodología                                                                     | Competencia/resulta<br>do de aprendizaje<br>relacionado | Horas<br>presenciales | Horas de<br>trabajo | Total de<br>horas |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Clases teóricas                                                                 | CB8 ,CB9, CB10 y<br>CE3                                 | 4                     | 9                   | 13                |
| Trabajo personal<br>dirigido. búsqueda de<br>información, análisis<br>informes, | CG2 y CG4                                               | 0                     | 21                  | 21                |
| Prácticas,<br>conferencias,<br>visitas,seminarios<br>Exposición de<br>trabajos  | CB7, CB8, CB9, CB<br>10, CG2 y CG4                      | 14                    | 45                  | 59                |
| Pruebas de evaluación                                                           | CB7, CB8, CB9,<br>CB10 y CE3                            | 2                     | 18                  | 20                |
| <b>Total</b>                                                                    |                                                         | 20                    | 93                  | 113               |

**11. Sistemas de evaluación:**

Evaluación basada en un conjunto de actividades que demuestren la adquisición de conocimientos y habilidades deseadas.  
La calificación final será la obtenida considerando cada apartado según el peso indicado posteriormente.  
Las pruebas de evaluación continua individual no serán recuperables en segunda convocatoria, por la propia naturaleza del procedimiento.



| Procedimiento                                               | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Prueba final                                                | 30 %                      | 30 %                      |
| Prueba de evaluación continua individual                    | 30 %                      | 30 %                      |
| Elaboración y presentación de trabajos informes y prácticas | 40 %                      | 40 %                      |
| <b>Total</b>                                                | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |

**Evaluación excepcional:**

“Este proceso queda regulado por el Artículo 9 del Reglamento de la evaluación de la UBU que establece entre otras cosas que se deberá solicitarla por escrito a la Dirección del Centro. Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. En general, la evaluación de las competencias se hará a través de diferentes pruebas escritas u orales específicas.”

Reglamento de Evaluación de la UBU:

<http://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Lección magistral con apoyo de TICs  
Resolución de problemas en grupo  
Prácticas de campo, laboratorio o aula de informática  
Estudio de casos con aprendizaje autónomo  
Exposiciones públicas  
Tutorías docentes individuales y en grupo

**13. Calendarios y horarios:**

Ver página web del Máster

**14. Idioma en que se imparte:**

Castellano