



GUÍA DOCENTE 2024-2025  
**QUÍMICA AGRÍCOLA**

**1. Denominación de la asignatura:**

QUÍMICA AGRÍCOLA

**Titulación**

DOBLE GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARÍA Y DEL MEDIO RURAL E INGENIERIA DE ORGANIZACION INDUSTRIAL

**Código**

8027

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

MÓDULO 4 (PROPIO DE LA UBU)

**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:**

TERCER CURSO Y 5º SEMESTRE

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

Obligatoria



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

6

**8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura**

**COMPETENCIAS GENERALES:**

- Capacidad de comunicación oral, escrita y a través de la imagen, en español y/o en otra lengua extranjera. (G.01)
- Capacidad para la gestión de la información (incluyendo el uso eficaz y eficiente de las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC- y otros recursos). (G.02).
- Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección. (G.03)
- \*Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias. (G.04)
- \*Capacidad de gestión eficaz y eficiente: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación. (G.05)
- Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente. (G.06)
- Hábito de estudio y método de trabajo. (G.07)
- \*Capacidad de trabajo en equipo. (G.08)
- \*Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social corporativa. (G.09)

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- Conocimiento de las bases del desarrollo, nutrición y mantenimiento de la producción vegetal. (ERA.02.a)
- \*Aptitud para incrementar la producción vegetal y/o mejorar su calidad, de forma respetuosa para el medio ambiente. (ERA.02.b)
- Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción, firma y dirección de obra de proyectos relacionados con la producción y explotación agrícola. (ERA.02.c)
- Conocimiento de las principales plagas y enfermedades asociadas a cada cultivo. (ERA.02.d)
- Capacidad para conocer, comprender y aplicar la tecnología de los sistemas de producción, explotación y protección vegetal. (ERA.02.e)
- \*Conocimientos básicos de Edafología y Climatología y Ecología. (ERA.05.a)
- \*Aptitud para seleccionar, de forma separada o conjunta, los conceptos de calidad y productividad del suelo, así como las clasificaciones agroclimáticas. (ERA.05.b)
- \*Capacidad para la manipulación y uso adecuado de los fitoprotectores autorizados. (ERA.05.c)
- Conocimiento de hidráulica agrícola y sistemas de riego. (ERA.07.d)
- Capacidad para redactar y firmar estudios de gestión de subproductos agrarios e industriales. (ERA.08)
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de



tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.  
(ERA.10)

\* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>-Adquirir conocimientos sobre la fertilidad de un suelo a través del estudio de los macro y microelementos del mismo.</li><li>-Adquirir un conocimiento básico de la composición y propiedades del suelo y la capacidad de realizar un diagnóstico elemental de su fertilidad.</li><li>-Interpretar el diagnóstico visual que presentan distintos cultivos frente a desórdenes nutricionales.</li><li>-Facilitar los conocimientos precisos para la aplicación de un programa de abonado y la aplicación de productos fitosanitarios de acuerdo al cultivo.</li><li>-Aprender a trabajar de forma autónoma</li><li>-Analizar y sintetizar la información adquirida</li><li>-Motivar la calidad y la mejora continua</li><li>-Integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y laboratorio con los conocimientos teóricos</li><li>-Dominar la terminología de Química Agrícola</li></ul>                                                                      |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p style="text-align: center;"><b>TEORÍA QUÍMICA AGRÍCOLA</b></p> <p><b>TEMA 1. HISTORIA DE LA QUÍMICA AGRÍCOLA</b><br/>Concepto de Química Agrícola. Bases históricas que configuran la Química Agrícola. Relación de la Química Agrícola con otras ciencias.</p> <p><b>TEMA 2. FERTILIDAD DEL SUELO</b><br/>Concepto de fertilidad y productividad. Fertilidad natural y adquirida. Características edáficas que condicionan la fertilidad del suelo.</p> <p><b>TEMA 3. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO</b><br/>Diagnóstico del potencial nutricional de los edafoagrosistemas. Métodos generales de análisis y evaluación. Diagnóstico de elementos disponibles. Métodos oficiales del MAPA. Métodos cualitativos. Análisis foliar. Análisis de savia. Diagnóstico bioquímico.</p> <p><b>TEMA 4. NUTRIENTES ESENCIALES PARA LAS PLANTAS</b><br/>Nutrientes esenciales para las plantas.</p> <p><b>TEMA 5. ABONOS</b><br/>Abonos. Fundamento y clasificación. Origen y fabricación. Clasificación. Fundamentos y selección óptima.</p> |



#### **TEMA 6. EL NITRÓGENO**

El Nitrógeno. Ciclo. Distribución. Formas en el suelo. Ganancias y pérdidas. Mineralización. Inmovilización. Impacto sobre la salud y el medio ambiente. Funciones en la planta. Síntomas de deficiencia. Abonos nitrogenados.

#### **TEMA 7. EL FÓSFORO**

El fósforo. Ciclo, formas y dinámica. Contenido. Relación con el desarrollo del suelo. Funciones en las plantas. Síntomas de deficiencias. Abonos fosfatados. Origen y fabricación. Clasificación. Fundamentos y selección óptima.

#### **TEMA 8. EL POTASIO**

El potasio. Ciclo. Formas y dinámica. Distribución. Funciones en las plantas. Síntomas de deficiencias. Abonos potásicos. Origen y fabricación. Clasificación.

#### **TEMA 9. CALCIO, MAGNESIO Y AZUFRE**

El calcio, el magnesio y el azufre. Origen. Formas. Ciclo. Dinámica. Funciones en las plantas. Síntomas de deficiencia. Abonos magnésicos, cálcicos y sulfatados. Origen y fabricación. Clasificación. Fundamento.

#### **TEMA 10. OLIGOELEMENTOS**

Oligoelementos. Ciclo. Fuente de oligoelementos en el suelo. Formas. Necesidades en las plantas. Causas de la carencia de oligoelementos. Funciones en las plantas. Síntomas de deficiencia. Abonos de oligoelementos. Clasificación. Fundamento

### **PRÁCTICAS y EXPOSICIÓN DE TRABAJOS**

#### **PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO**

Los objetivos globales de las prácticas son que el alumno pueda aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. La asistencia a clases prácticas es obligatoria. Los alumnos presentarán al finalizar el curso el cuaderno de prácticas para ser revisado por el profesor.

#### **EXPOSICIÓN DE TRABAJOS**

El alumno desarrollará un trabajo sobre uno de los que proponga el profesor.

#### **9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=8027&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8027&auth=SAML)



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

| Metodología                                          | Competencia relacionada                                       | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases teóricas                                      | G01; E.RA.02.a.b.d.e;<br>E.RA.05.a.b.c;<br>E.RA.07.d; E.RA.08 | 24                 | 74               | 98             |
| Clases prácticas (pequeños grupos)                   | G03; G09; E.RA.02.c;<br>E.RA.10                               | 24                 | 10               | 34             |
| Realización de trabajos, Seminarios, Debates, inform | G02; G04; G05; G06;<br>G08; G09                               | 2                  | 10               | 12             |
| Tutorías                                             | G06; G07                                                      | 2                  | 2                | 4              |
| Pruebas de evaluación                                | G01                                                           | 2                  | 0                | 2              |
| <b>Total</b>                                         |                                                               | 54                 | 96               | 150            |

**11. Sistemas de evaluación:**

(\*\*) En segunda convocatoria los procedimientos marcados constarán de una prueba escrita, dado el componente presencial de los mismos.

| Procedimiento                                                                | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Examen teórico (se exige superar al menos el 50%)                            | 40 %                      | 40 %                      |
| Examen práctico (resolución de problemas) (se exige superar al menos el 50%) | 25 %                      | 25 %                      |
| Prácticas de laboratorio (**)                                                | 25 %                      | 25 %                      |
| Realización y Exposición de Trabajos                                         | 10 %                      | 10 %                      |
| <b>Total</b>                                                                 | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |



### **Evaluación excepcional:**

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida por el Director de la Escuela la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU) deberán realizar las siguientes pruebas:

#### **PRIMERA CONVOCATORIA:**

- 40% => Prueba global de conocimientos teórico, en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10).
- 25% => Prueba global de resolución de problemas en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10).
- 25 % => Prueba global de prácticas de laboratorio en las fechas oficiales publicadas por el Centro.
- 10% => Entrega y defensa de la Memoria del Trabajo de la asignatura, en la fecha y forma que establezca el profesor de la asignatura, y que se dará a conocer al alumno en las 4 primeras semanas de docencia.

#### **SEGUNDA CONVOCATORIA**

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniéndose en cada una de las pruebas la nota mínima establecida para el cálculo de la calificación final.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa

Reglamento de Evaluación de la UBU

<https://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:**

Pizarra y Proyectors

Páginas Webs relacionadas

Apuntes proporcionados por el profesor y Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos



**13. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la web del Título para el curso correspondiente

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

ESPAÑOL