



GUÍA DOCENTE 2025-2026
Ingeniería y Gestión del Agua y del Regadío

1. Denominación de la asignatura:

INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA Y EL REGADÍO

Titulación

Master en Ingeniería y Gestión Agrosostenible.

Código

8190

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

Módulo 3. Técnicas para la gestión eficiente de los recursos.

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

Departamento de Ingeniería Civil

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

Francisco Bueno Hernández.

4.b Coordinador/a de la asignatura

Francisco Bueno Hernández

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

Primer curso. Segundo semestre.

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

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Los establecidos para el conjunto del Master.

Sin perjuicio de lo establecido para el conjunto del Master, se recomienda:

* Conocimientos básicos de hidráulica y de hidrología.

* Conocimientos básicos de obras hidráulicas.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,50 ECTS.

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

CB.6. 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.

CB.7. 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 relacionados con su área de estudio.

CB.8. 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.

CB.10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan seguir estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG.2. Capacidad para desarrollar actividades propias de la ingeniería agronómica asumiendo un compromiso de sostenibilidad ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG.9. Diseñar, proyectar y ejecutar estrategias de producción agropecuaria que conduzcan a mejorar la sostenibilidad de los sistemas agrarios, optimizando el uso de recursos y minimizando el impacto ambiental.

CE.1. Conocer y utilizar indicadores para la determinación de la contribución de las actividades agroindustriales al cambio climático.

CE.2. Estimación y balance de emisiones de GEI en procesos de producción agraria y ambiental.

CE.3. Capacidad de aplicación de la sostenibilidad social y económica en el ámbito rural.

CE.8. Capacidad para realizar una gestión eficiente del agua y de la energía en el regadío, que incluya un diseño eficiente de las instalaciones.

CE.12. Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar construcciones, caminos y estructuras sostenibles para el desempeño eficiente de la actividad agrícola.

CE.13. Capacidad para la preparación, concepción y redacción de trabajos propios de la actividad.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
1) Conocer los aspectos concernientes al agua en sentido amplio, teniendo en cuenta el agua como recurso natural y ambiental y como recurso básico para satisfacer las actividades humanas y económicas en general, y para el regadío en particular. 2) Conocer los marcos jurídico y administrativo del agua en España, así como la planificación hidrológica. 3) Conocer los recursos de agua disponibles y las demandas en España. 4) Conocer los recursos de agua para regadío y las demandas agrícolas y ganaderas. 5) Enmarcar los regadíos dentro de los sistemas de explotación de las cuencas hidrográficas. 6) Conocer los distintos tipos y sistemas de regadío, tanto desde un punto de vista agrícola como hidráulico. 7) Conocer los distintos elementos hidráulicos que forman parte de los regadíos, así como su funcionamiento. 8) Conocer y familiarizarse con algunos programas comerciales de diseño y dimensionamiento utilizados en los regadíos. 9) Conocer las actividades de gestión del agua del regadío, tanto a nivel general (CC.HH), como sobre todo a nivel de las Comunidades de Regantes y a nivel individual. 10) Conocer las relaciones entre el uso del agua de regadío y la energía consumida. 11) Diseñar y dimensionar los elementos principales de una conducción de agua para regadío "en alta": bombeo, canales y tuberías principales y balsas de regulación. 12) Diseñar y dimensionar los elementos de un riego por aspersión. 13) Diseñar y dimensionar los elementos de un riego localizado. 14) Conocer "in situ" una zona regable modernizada / en proceso de modernización (Visita a zona regable).
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



BLOQUE 1. EL AGUA Y EL REGADÍO.

TEMA 1. El agua y el ciclo hidrológico. Una visión global.

TEMA 2. El marco jurídico y el marco administrativo del agua en España.

TEMA 3. La planificación hidrológica en España. Los planes y las políticas de regadío en España.

TEMA 4. La demanda agraria en España.

TEMA 5. Los recursos hídricos en los regadíos I. Aguas superficiales y aguas subterráneas.

TEMA 6. Los recursos hídricos en los regadíos II. Desalación y reutilización. Trasmases.

BLOQUE 2. LOS REGADÍOS.

TEMA 7. Tipologías y sistemas de riego.

- Tipologías y sistemas de riego.
- Elementos de los sistemas de riego.
- Nuevos regadíos. Modernizaciones de regadío.

TEMA 8. Conducciones. Canales y tuberías.

Este tema incluye problemas resueltos de dimensionamiento básico de canales y tuberías. Se resolverán en clase y/o por los alumnos.

TEMA 9. Elementos de regulación. Balsas.

Este tema incluye problemas resueltos de regulación y de dimensionamiento básico de balsas. Se resolverán en clase y/o por los alumnos.

TEMA 10. Bombas y estaciones de elevación.

Este tema incluye problemas resueltos de dimensionamiento básico de bombas y estaciones de bombeo.

TEMA 11. Diseño y dimensionamiento de riegos por aspersión y de riegos localizados.

Este tema incluye la utilización de programas para el dimensionamiento de parcelas de riego.



BLOQUE 3. OTROS TEMAS.

TEMA 12. Las Comunidades de Regantes.

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8190&auth=SAML

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

- 1) Clases magistrales presenciales, teóricas y prácticas (problemas).
- 2) Presentación de trabajos / prácticas en el aula (individual o en grupo).
- 3) Clases de apoyo y resolución de dudas.
- 4) Visita a zona regable y sus infraestructuras.
- 5) Evaluación.

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases magistrales o presenciales, teóricas y prácticas. Tutorías de apoyo individual o en grupo.		25	50	75
Realización y presentación de trabajo.		3	18	21
Evaluaciones continuas, pruebas y exámenes.		0	6	6
Visita zona regable.		0	10	10
Total		28	84	112



12. Sistemas de evaluación:

La evaluación se realizará en base a tres pruebas: prueba intermedia (evaluación continua), prueba final y elaboración y presentación de trabajo práctico; éste de acuerdo a los señalado anteriormente en los objetivos docentes y en el programa de la asignatura.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba intermedia.	30 %	30 %
Elaboración y/o presentación de trabajos prácticos.	35 %	35 %
Prueba final	35 %	35 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los procedimientos de evaluación excepcional se determinarán por el profesor de acuerdo a las circunstancias particulares de los alumnos que lo hayan solicitado y siempre que la Dirección de la EPS lo haya aceptado.

En cualquier caso y como mínimo, la evaluación excepcional contará con dos pruebas: un examen final y la entrega del mismo trabajo práctico que el del resto de los alumnos que cursen la asignatura.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- 1) Lecciones magistrales presenciales, desarrolladas con detalle en los apuntes de la asignatura, disponibles en UBUVIRTUAL.
- 2) Bibliografía básica recomendada por el profesor. Disponible en UBUVIRTUAL.
- 3) Resolución de problemas en clase de forma conjunta entre profesor y alumnos.
- 4) Utilización de programas comerciales de libre disposición recomendados por el profesor.
- 5) Tutorías docentes individuales.
- 6) Tutorías docentes en grupo cuando se necesiten.

14. Calendarios y horarios:

Los establecidos en el Calendario Académico y en los horarios oficiales de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos para cada curso.



UNIVERSIDAD DE BURGOS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

15. Idioma en que se imparte:

Español.