



GUÍA DOCENTE 2012-2013
HIDRÁULICA

1. Denominación de la asignatura:

HIDRÁULICA

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.

Código

6259

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

Módulo 2: común a la rama agrícola

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

Ingeniería Civil

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

JOSE RAMÓN SANTOS RODRÍGUEZ



4.b Coordinador de la asignatura

JOSE RAMÓN SANTOS RODRÍGUEZ

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

2º CURSO - 4º SEMESTRE

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

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

E.RA.07d) Conocimiento de hidráulica agrícola y sistemas de riego.

E.RA.07e) Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción, firmar y dirección de

obra de proyectos de obras, de instalaciones hidráulicas y de electrificación rural y de aquellos que precisen cálculo de estructuras.

COMPETENCIAS GENERALES:

G.03 Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

G.04 Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias.

G.05 Capacidad de gestión eficaz y eficiente: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.

G.06 Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

G.07 Hábito de estudio y método de trabajo.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
- Conocer los conceptos teóricos que rigen el comportamiento mecánico del agua en reposo (hidrostática) y en movimiento (hidrodinámica) en cauces cerrados y abiertos. - Desarrollar aplicaciones prácticas elementales que se llevarán a cabo más ampliamente en asignaturas de cursos posteriores.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1.- Introducción. Propiedades de los fluidos. 1.- Introducción Concepto de fluido 2.- Propiedades de los fluidos 3.- Presión Concepto y unidades 2.- Hidrostática de fluidos 4.- Ecuación fundamental de la hidrostática Obtención de la expresión general y particularización para líquidos en el campo gravitatorio terrestre. 5.- Presiones de un líquido sobre pared plana Obtención de la resultante y centro de presiones 6.- Presiones de un líquido sobre superficies cilíndricas de generatrices horizontales Obtención de las componentes horizontal y vertical, y su punto de aplicación. 7.- Presiones de un líquido sobre superficies curvas Obtención de las componenets horizontales y vertical, y su punto de aplicación



4.- Cinemática de fluidos

10.- Conceptos fundamentales de cinemática de fluidos

Conceptos fundamentales. Tipos de régimen de flujo.

11.- Ecuación de continuidad

Expresión general, y particularización a líquidos.

12.- Ecuación de la energía para un fluido ideal

Teorema de Bernouilli teórico.

13.- Ecuación de la cantidad de movimiento.

14.- Ecuación de la energía para un fluido viscoso

Teorema de Bernouilli.

5.- Flujo en tuberías

15.- Movimiento permanente y uniforme de líquidos en conductos

16.- Experimento de Reynolds. Movimiento laminar y turbulento

17.- Movimiento laminar

18.- Nociones básicas sobre el estudio teórico del movimiento turbulento

19.- Pérdidas de carga continuas en tuberías

20.- Pérdidas de carga localizadas en tuberías

21.- Sistemas de tuberías.



6.- Flujo en régimen libre

22.- Régimen libre. Introducción.

23.- Movimiento uniforme en canales

24.- Tipos de secciones en canales.

25.- Régimen lento, crítico y rápido

26.- Ecuación del régimen gradualmente variado.

27.- Régimen rápidamente variado. Resalto hidráulico

28.- Orificios, compuertas y vertederos

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Chow, Ven Te, Hidráulica de los canales abiertos,, McGraw-Hill,

Coutinho de Lencastre, Armando, Manual de Ingeniería Hidráulica,, Universidad Pública de Navarra,

López Andrés, Lázaro, Manual de Hidráulica, Universidad de Alicante,

López Andrés, Lázaro, Problemas de Hidráulica,, Universidad de Alicante,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Sotelo Ávila, Gilberto, Hidráulica General, Limusa,



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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	G.03, G.04, G.06, G.07	11	15	26
Clases prácticas	G.03, G.04, G.06, G.07	11	15	26
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	G.03, G.04, G.06, G.07	2	21	23
Total		24	51	75

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Evaluación continua de los conocimientos teóricos y de resolución de problemas (será necesario alcanzar un mínimo del 45% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	40 %
Prueba final de cuestiones teóricas (será necesario alcanzar un mínimo del 45% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	30 %
Prueba final de resolución de ejercicios prácticos (será necesario alcanzar un mínimo del 45% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	30 %
Total	100 %

Evaluación excepcional, si procede:

Para los alumnos que hayan solicitado, y se les haya concedido la evaluación excepcional, el sistema de evaluación se modificará de la siguiente forma:

- Prueba final de cuestiones teóricas: Deberá ser realizada en las fechas fijadas.
- Prueba final de resolución de ejercicios prácticos: Deberá ser realizada en las fechas fijadas.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Bibliografía disponible en la biblioteca
- Seminarios
- Tutorías individualizadas a demanda del alumno

13. Calendarios y horarios:

Los aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior para el curso 2011-2012

14. Idioma en que se imparte:

Castellano