



## Proyecto docente de la asignatura *HIDRÁULICA APLICADA*

<b>Asignatura</b>	Hidráulica Aplicada		
<b>Materia</b>	Ingeniería Rural		
<b>Módulo</b>	Tecnología y Planificación de Medio Natural		
<b>Titulación</b>	Master en ingeniería Agronómica		
<b>Plan</b>	427	<b>Código</b>	A11
<b>Periodo de impartición</b>	2º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria
<b>Nivel/Ciclo</b>	Master Universitario	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Fco. Javier Sanz Ronda		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	jsanz@iaf.uva.es      Tfno: 979 108358		
<b>Horario de tutorías</b>	Despacho AD0.12 (Aulario) Consúltese la web de la UVa para ver las actualizaciones.		
<b>Departamento</b>	Ingeniería Agrícola y Forestal		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La Hidráulica Aplicada desarrolla la competencia profesional (CIN 326/2009) de “Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje” (E2). Se trata de la hidráulica agrícola clásica, con una perspectiva de aplicación más global y generalista, que abarca un horizonte mayor que el del riego.

### 1.2 Relación con otras materias

La Hidráulica Aplicada está relacionada con las siguientes asignaturas del Máster de Ingeniería Agronómica:

Ampliación de Fitotecnia: cultivos de regadío, necesidades hídricas

Construcción e Infraestructuras Rurales: diseño de infraestructuras agrarias: fontanería, instalaciones de regadío, caminos rurales, ...

Gestión del Territorio: planificación territorial de regadíos

### 1.3 Prerrequisitos

Se recomienda tener conocimientos de hidráulica general (hidrostática e hidrodinámica), así como una buena base en el manejo de hojas de cálculo.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

#### Instrumentales

- G1: Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional.
- G2: Saber y aplicar los conocimientos en la práctica.
- G3: Ser capaz de analizar y sintetizar.

#### Personales

- G8: Gestionar la información.
- G17: Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa.
- G15: Demostrar un razonamiento crítico.

#### Sistémicas

- G24: Comprometerse con los temas medioambientales.
- G16: Tener un compromiso ético.

### 2.2 Específicas

E2: Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje.



### 3. Objetivos

- Completar los conocimientos adquiridos en la hidráulica general del Grado, desde una perspectiva más global e integradora (usos del recurso hídrico, ecología del agua, impacto ambiental)
- Calcular y diseñar estructuras hidráulicas complejas con el grado de detalle requerido en un proyecto real
- Analizar las infraestructuras de regadío y buscar soluciones prácticas ante problemas de riego reales

### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	18	Aprendizaje autónomo individual o en grupo	42
Prácticas I (experimentación)	15	Documentación: consultas bibliográficas, Internet...	8
Prácticas II (resolución de problemas, programas informáticos,...)	15	Preparación y elaboración de trabajos individuales	16
Prácticas III (visitas a explotaciones, empresas, centros de investigación,...)	8	Elaboración de críticas sobre un proyecto, una conferencia, un artículo científico,...	4
Conferencias invitadas	2	Tutorías no presenciales	4
Sesiones de evaluación	2	Realización de un proyecto	16
<b>Total presencial</b>	<b>(60h)</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>(90h)</b>



## 5. Bloques temáticos

### a) Contenidos:

TEMA 1:	PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS
TEMA 2:	FUNDAMENTOS DEL MOVIMIENTO DE FLUIDOS
TEMA 3:	HIDROMETRÍA
TEMA 4:	CONDUCCIONES ABIERTAS
TEMA 5:	CONDUCCIONES CERRADAS I. INTRODUCCIÓN.
TEMA 6:	CONDUCCIONES CERRADAS II. CONSIDERACIONES DE DISEÑO.
TEMA 7:	DISEÑO HIDRÁULICO DE RIEGOS
TEMA 8:	BALSAS DE RIEGO Y PRESAS PEQUEÑAS

### b) Bibliografía

- CABRERA, E.; V. ESPERT; J. GARCÍA-SERRA y F. MARTÍNEZ. (Eds). 1996. "Ingeniería hidráulica aplicada a los sistemas de distribución de agua". Universidad Politécnica de Valencia.
- CASP VANACLOCHA, A. 2004. "Diseño de industrias agroalimentarias". 2004. Mundi-Prensa. Madrid.
- GRANADOS, A. 1990. "Infraestructuras de regadíos: redes colectivas de riego a presión". E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid.
- MARTÍNEZ J. 1993. "Optimización del trazado de tuberías de distribución de agua en grandes zonas regables". E.T.S.I.A.M., Universidad de Córdoba.
- LOSADA VILLASANTE, A. 2000. "El Riego. Fundamentos hidráulicos". Mundi-Prensa, Madrid.
- PIZARRO CABELLO, F. 1996. "Riegos localizados de alta frecuencia, goteo, microaspersión, exudación". Mundi-Prensa, Madrid.
- TARJUELO MARTÍN-BENITO, J.M. 2005. "El riego por aspersión y su tecnología". Mundi-Prensa, Madrid.

## 6. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

El examen constará de una prueba teórica (4 puntos) y de otra práctica (6 puntos). Las faltas ortográficas se puntuarán negativamente.

Será imprescindible obtener un valor superior a 5 puntos en la **teoría** y 5 puntos en la **práctica** para aprobar la asignatura, siempre que la media ponderada supere los 5 puntos. En la prueba práctica, habrá ejercicios relevantes, donde se exigirá una puntuación mínima.

Se permitirá un formulario, donde únicamente han de aparecer las ecuaciones estudiadas en clase y el significado de las variables, en ningún caso ejercicios resueltos. Su tamaño máximo será de **un folio** por ambas caras, que se adjuntarán al examen para que éste sea corregido.

Las actividades/trabajos que solicite el profesor relacionados con el desarrollo de la asignatura serán evaluables. La repercusión de dichas actividades será como mínimo del 25 % (máximo 35 %) de la nota final, siempre y cuando se apruebe el examen.

La asistencia a clase y prácticas se considera importante, más aún ante futuros escenarios de docencia on-line, suponiendo un 10 % de la nota final.

## 7. Consideraciones finales

Es necesario asistir a clase con calculadora científica.