



Proyecto docente de la asignatura *HIDRÁULICA APLICADA*

Asignatura	Hidráulica Aplicada		
Materia	Ingeniería Rural		
Módulo	Tecnología y Planificación de Medio Natural		
Titulación	Master en ingeniería Agronómica		
Plan	427	Código	A11
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Master Universitario	Curso	1º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Fco. Javier Sanz Ronda		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jsanz@iaf.uva.es Tfno: 979 108358		
Horario de tutorías	Despacho AD0.12 (Aulario) Consúltese la web de la UVa para ver las actualizaciones.		
Departamento	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
Total presencial	(60h)	Total no presencial	(90h)



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.