Escuela Politécnica
Superior de Ingeniería
Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Civil

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Abastecimiento de Aguas
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Abastecimiento de Aguas	Código: 339383102

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Civil**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-12-01)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima
- Área/s de conocimiento:
  Ingeniería Hidráulica
- Curso: **3**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **9,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,45 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JAVIER MARIA MARTINEZ GARCIA

- Grupo: **1 y PA101**

General
- Nombre: **JAVIER MARIA**
- Apellido: **MARTINEZ GARCIA**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Hidráulica**

Contacto
- Teléfono 1: **922318155**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jmartiga@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones: Tardes lunes y jueves (horario por determinar) Despacho 1ª planta de la Escuela de Ingeniería Civil						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Observaciones: Tardes martes y jueves (horario por determinar) Despacho 1ª planta de la Escuela de Ingeniería Civil						

Profesor/a: **FRANCISCO JAVIER GONZALEZ MARTIN**

- Grupo: **1 y PA101**

General
- Nombre: **FRANCISCO JAVIER**
- Apellido: **GONZALEZ MARTIN**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Hidráulica**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jgmartin@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:30	17:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	Primera planta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	17:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Observaciones: Para evitar coincidencia, se propone solicitar previamente hora (jgmartin@ull.edu.es)						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**

Todo el cuatrimestre		Lunes	15:30	17:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	17:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Observaciones: Para evitar coincidencia, se propone solicitar previamente hora (jgmartin@ull.edu.es)						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnología específica: Hidrología**
Perfil profesional: **Ingeniería Civil**

5. Competencias

Tecnología específica: Hidrología

30 - Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.

Transversales

O6 - Capacidad de resolución de problemas.
O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
O10 - Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN
TEMA 2.- DEFINICIONES DE APLICACIÓN EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA
TEMA 3.- ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
TEMA 4.- SISTEMAS Y ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN
TEMA 5.- SISTEMA DE CONDUCCIONES GENERALES DE AGUA
TEMA 6.- ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
TEMA 7.- DEPÓSITOS
TEMA 8.- REGULACIÓN EN EL ABASTECIMIENTO

TEMA 9.- SEGURIDAD Y SALUD
TEMA 10.- CAUDALES DE DISEÑO
TEMA 11- MODELIZACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA EN REDES A PRESIÓN
TEMA 12.- PROYECTO DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
TEMA 13.- EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
TEMA 14.- GESTIÓN DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor: F. Javier Martín González / Javier Mª Martínez García

Parte de la bibliografía que se utiliza en los temas de tratamiento está en inglés, por lo que será necesario, al menos, conocer y manejar el vocabulario técnico de abastecimiento de aguas en dicho idioma.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Clases teóricas de pizarra con ayuda de diapositivas, y clases prácticas con software de modelización de redes de tuberías.

Trabajos prácticos (al menos dos durante el cuatrimestre) cuya valoración será parte de la evaluación continua.

Se prevé la visita a instalaciones de generación, regulación y potabilización de agua a lo largo del curso.

Una vez iniciado el curso, se publicará el calendario de prácticas de laboratorio, en función del número de grupos y de la disponibilida de recursos.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	50,00	0,00	50,0	[30]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[O8], [O6], [30]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	25,00	25,0	[O10], [30]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	60,00	60,0	[30]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	35,00	35,0	[O8], [30]

Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[30]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[30]
Asistencia a tutorías	10,00	0,00	10,0	[30]
Realización de prácticas de laboratorio	6,00	0,00	6,0	[O8], [30]
Realización de prácticas de campo	5,00	0,00	5,0	[O8], [30]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Hernández Muñoz, A., \"Abastecimiento y distribución de agua\". Publ. Escuela de Caminos UPM, 1987.
- Trapote Jaume, A., \"Infraestructuras Hidráulico Sanitarias I: abastecimiento y distribución de agua\". Publ. Universidad de Alicante, 2011.
- Guía Técnica sobre depósitos para abastecimiento de agua potable. CEDEX

Bibliografía Complementaria

- Balairón, L., Fernández-Miranda, I., \"Agua y hierro : canalizaciones de fundición dúctil\". Kaset, Madrid, 2006.
- Balairón Pérez, L., \"Tuberías de polietileno : manual técnico\". ASETub, AENOR, 2008

Otros Recursos

- Ordenador (portátil) con hoja de cálculo (Excel) instalada.
- EPANET, software de modelización de flujo en redes en tuberías. Disponible gratuitamente en http://www.epanet.upv.es/

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

A lo largo del cuatrimestre se llevará una evaluación continua mediante la participación en clase y entrega de trabajos, con un peso máximo en la nota final del 30%.
En el transcurso del mismo se fijarán las fechas para llevar a cabo el seguimiento y reorientación del avance de los trabajos.

Los alumnos que no presenten alguno de los trabajos obtendrán la clasificación de cero (0) en este apartado.
La nota final de evaluación continua se obtendrá como resultado de un examen presencial en la convocatoria de enero, que pondera el 70 % de la nota final, desglosado en dos partes A y B (coincidentes con la distribución del temario de la asignatura), con preguntas teóricas y supuestos prácticos:
1. Examen presencial de Teoría:
La evaluación de la parte teórica se realizará mediante preguntas concretas sobre conceptos fundamentales contenidos en las lecturas o con preguntas tipo test sobre propuestas múltiples.
Se valorarán la claridad de las ideas, la capacidad de expresión y la síntesis en la exposición.
El apartado de teoría busca comprobar la asimilación por el alumno de los conceptos desarrollados y su capacidad para exponerlos.
2. Examen presencial de Supuestos prácticos:
Se planteará la resolución de problemas que se relacionan con los conceptos teóricos de la disciplina.
Los alumnos que no terminen un trabajo de curso serán calificados, exclusivamente, por la prueba presencial, con un máximo de 7/10.

La evaluación única (en las convocatorias y supuestos que estipula el Reglamento de Exámenes de la ULL) consistirá en una prueba desglosada en dos partes A y B, que además de los contenidos arriba referidos incluirá preguntas para valorar la adquisición de los conocimientos evaluados con los trabajos.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[O10], [O8], [O6], [30]	Se valorará la adquisición de los conocimientos mediante una prueba escrita.	70,00 %
Trabajos y proyectos	[O10], [O8], [O6], [30]	Se valoran la claridad en los conceptos, la capacidad razonadora, la habilidad en la resolución de situaciones prácticas.	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El proceso de aprendizaje debe aportar al estudiante que supere esta asignaturas los siguientes resultados:
- Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de abastecimiento.
- Dominar el cálculo y dimensionamiento, la ejecución, la gestión y la conservación de los diferentes elementos de un sistema de abastecimiento.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La asignatura cuenta en el horario oficial con 6 horas de docencia a la semana distribuidas en tres sesiones de clase. En cada una de esas sesiones se alternará la exposición de contenidos teóricos con la resolución de problemas y casos prácticos.
La distribución de las actividades en el cronograma es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.
Las pruebas de evaluación continua se llevarán a cabo entre una y dos semanas después de la finalización del periodo de exposición del contenido a evaluar, dando conocimiento de los resultados a las dos semanas siguientes a la fecha de realización de la prueba.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1 y 2	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	5.00	9.00	14.00
Semana 2:	Tema 2 y 3	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 3:	Tema 4 y 5	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 4:	Tema 5 y 6	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 5:	Tema 6 y 7	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 6:	Tema 7 y 8	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 7:	Tema 8 y 9	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 8:	Tema 9 y 10	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 9:	Tema 10 y 11	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 10:	Tema 11	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 11:	Tema 11 y 12	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 12:	Tema12	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00

Semana 13:	Tema 13	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 14:	Tema 14	Clases teóricas y resolución de casos prácticos	6.00	9.00	15.00
Semana 15:	Revisión	Revisión de contenidos y exposición de trabajos prácticos. Preparación de las pruebas finales.	5.00	9.00	14.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Preparación de las pruebas de evaluación. Prueba de examen final de la asignatura	2.00	0.00	2.00
		Total	90.00	135.00	225.00