



Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Civil

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Sistemas de Abastecimientos y Saneamiento I (TSU)
(2020 - 2021)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistemas de Abastecimientos y Saneamiento I (TSU)	Código: 339383105
<ul style="list-style-type: none"> - 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: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés) 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: EDUARDO DE MIGUEL GARCIA
- Grupo: 1 y PA101
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: EDUARDO - Apellido: DE MIGUEL GARCIA - Departamento: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima - Área de conocimiento: Ingeniería Hidráulica
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922316502 (ext. 6272) - Teléfono 2: - Correo electrónico: emiguelg@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		Viernes	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho de Ingeniería Civil
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho de Ingeniería Civil

Observaciones: Para llevar a cabo la tutoría online, se utilizará el enlace de google meet: <https://meet.google.com/akd-suca-swf>, creado a tal efecto.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Viernes	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho de Ingeniería Civil
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:00	20:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho de Ingeniería Civil

Observaciones: Para llevar a cabo la tutoría online, se utilizará el enlace de google meet: <https://meet.google.com/pvt-nayn-mjr>, creado a tal efecto

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnología específica: Transportes y Servicios Urbanos**
 Perfil profesional: **Ingeniería Civil**

5. Competencias

Tecnología específica: Transportes y Servicios Urbanos

34 - Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc.

Transversales

- O1** - Capacidad de análisis y síntesis.
- O7** - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- O8** - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Tema 1.- Modelización de redes de tuberías a presión por gravedad y por bombeo. Uso de EPANET.
- Tema 2.- Golpe de Ariete.
- Tema 3.- Cálculos mecánicos de tuberías a presión.
- Tema 4.- Ejemplos prácticos de sistemas de abasto.
- Tema 5.- Ejemplos prácticos de sistemas contra incendios.
- Tema 6.- El agua en el subsuelo
- Tema 7.- Hidrogeología
- Tema 8.- Acuíferos. Agua dulce-agua salada
- Tema 9.- Obras de captación de aguas subterráneas

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Temas: Utilización en clases de léxico ingenieril en inglés

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases se imparten en dos sesiones semanales de dos horas cada una, en las que se alterna la exposición de conceptos teóricos con la resolución de problemas y supuestos prácticos.

Durante las clases se imparte la enseñanza con el apoyo de la pizarra, dibujando en ella los esquemas y aspectos constructivos.

Al final de cada tema se ilustran los contenidos específicos tratados con proyección de diapositivas.

También se muestran fotos de las obras en construcción y terminadas.

Se comentan los aspectos actuales concernientes a las obras hidráulicas de captación de agua para abastecimiento.

Se hacen ejercicios de cada una de las partes en que se ha dividido la asignatura, según apartado expuesto.

Se solicitará que resuelvan pruebas en clase, así como un trabajo práctico que deberá ser entregado.

Se programan visitas a obras o instalaciones de abastecimiento de aguas.

Según la Instrucción del Ministerio de Universidades y lo recogido en el documento de "Criterios Generales para la docencia y la evaluación en condiciones de presencialidad adaptada durante el curso 2020-2021: "Adenda General a las memorias de Grado Master" de la Universidad de La Laguna, se contempla el Escenario 1: Modelo de docencia con presencialidad

adaptada. La docencia adoptará un modelo de enseñanza aprendizaje adaptado que combine una enseñanza presencial y un aprendizaje con presencialidad limitada.

El enlace para la docencia no presencial síncrona en: <https://meet.google.com/akd-suca-swf>

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	30,00	0,00	30,0	[O7], [O1], [34]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	6,00	0,00	6,0	[O8], [O7], [34]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[O1], [34]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	10,00	10,0	[34]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	45,00	45,0	[O1], [34]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	20,00	20,0	[O8], [O1], [34]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[O1], [34]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[O8], [O7], [O1], [34]
Asistencia a tutorías	10,00	0,00	10,0	[34]
Visita a obras	6,00	0,00	6,0	[34]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Trapote Jaime. Infraestructuras Hidráulico-Sanitarias I. Abastecimiento y distribución de agua. Universidad de Alicante, Servicio de Publicaciones, 2011.
- Hontoria García. Fundamentos y cálculo de redes de distribución. Colegio de ICCP, 2005

- Delgado, F., Presas. Problemas de Predimensionamiento y Cálculo. Grupo Editorial Universitario.
- Custorio, E.; Llamas, R., Hidrología subterránea, 2ª ed.. Omega Editorial, 2001.

Bibliografía Complementaria

- Sanz Pérez. Hidráulica subterránea. Garceta Grupo Editorial, 2013

Normativas para las instalaciones de abastecimiento en urbanizaciones.

Otros Recursos

Software de cálculo específico y de propósito general

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El sistema de evaluación continua tiene los siguientes elementos:

- 1- Pruebas prácticas y teóricas a realizar en clase.
- 2- Trabajo práctico de abastecimiento, que deberá ser entregado y defendido mediante exposición.

El valor de la evaluación continua será del 30% de la calificación final.

- 3- Examen final, que constará de una parte teórica, así como de una parte práctica, para poder aprobar la asignatura deberá obtener una calificación igual o superior a 4 sobre 10 en ambas partes y una puntuación media ponderada de 5,0 puntos. El valor del examen final será el 70% de la calificación final

La ponderación de cada elemento es la establecida en la tabla de Estrategia Evaluativa.

Para quienes no superen las pruebas de evaluación continua o renuncien a ella, la calificación final será solo la del examen final. El examen final contendrá una parte extra, para evaluar las competencias que no se hayan evaluado con la evaluación continua. En esta parte también se deberá obtener una calificación igual o superior a 4 sobre 10 para poder aprobar la asignatura, y una puntuación media ponderada de 5,0 puntos.

En función de la situación del Covid-19:

En la eventualidad de que no se puedan desarrollar los exámenes presencialmente, el examen se realizará on-line a través del aula virtual de la asignatura, con control a través de <https://meet.google.com/akd-suca-swf>, siguiendo los mismos criterios evaluativos.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[O8], [O7], [O1], [34]	Se valorará que las respuestas sean completamente correctas.	15,00 %

Trabajos y proyectos	[O8], [O7], [O1], [34]	Se valorará la destreza en la búsqueda de información, la capacidad de análisis y síntesis, la aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica y la calidad general del trabajo	15,00 %
Examen final	[O8], [O7], [O1], [34]	Se valorará que las respuestas sean completamente correctas.	70,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conocer y comprender los sistemas de abastecimiento
- Conocer el dimensionamiento de los sistemas de abastecimiento
- Conocimiento de las obras hidráulicas de captación de recursos hidráulicos

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Tema 1	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 2	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Temas 2 y 3	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Tema 3	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Temas 3 y 4	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos. Visita a obras.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Tema 4	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00

Semana 8:	Tema 5	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Temas 5 y 6	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 6	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 7	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	Temas 7 y 8	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema 8	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema 9	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 15 a 17:	Tema 9	Clases teóricas y resolución de cuestiones y casos prácticos	2.00	6.00	8.00
Total			58.00	90.00	148.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:			0.00	0.00	0.00
Semana 2:			0.00	0.00	0.00
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00

Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 15 a 17:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00