ASIGNATURA PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y GESTIÓN DE OBRAS HIDRAÚLICAS

Código	663112
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y P ...
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4,50
Teoría	0
Práctica	4,5
Departamento	C120 - INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No existen requisitos previos.

Recomendaciones

A los efectos de lograr la adecuada comprensión del contenido de la asignatura es muy recomendable la asistencia a clase así como tomar parte activa en las mismas. Periódicamente se podrá controlar la asistencia pudiendo en este caso constituir un elemento más de juicio con vistas a la evaluación de la asignatura.

MOVILIDAD

- Movilidad internacional: No
- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Planifica, diseña, proyecta, dirige y evalúa las obras, la gestión, el mantenimiento y la explotación de infraestructuras de abastecimiento, saneamiento, depuración y tratamiento de aguas, y de recogida y tratamiento de residuos, incorporando los efectos y condicionantes entre el medio ambiente y las infraestructuras.

CONTENIDOS

Tema 1. Introducción a la Planificación, diseño y gestión de Obras Hidráulicas.
Tema 2. Plan Hidrológico Nacional. Planificación de una Obra Hidráulica. Estudios de Viabilidad.
Tema 3. Teoría del riesgo. Seguridad, fiabilidad y riesgo en infraestructuras hidráulicas.
Tema 4. Presas, Balsas y Depósitos.
Tema 5. Conducciones y Colectores de gran diámetro.
Tema 6. Estaciones de impulsión.
Tema 7. Aprovechamientos hidroeléctricos.
Tema 8. Obras fluviales: encauzamientos, defensas, dragados, captaciones, etc.
Tema 9. Gestión, mantenimiento y explotación de infraestructuras hidráulicas.
Tema 10. Innovaciones, nuevas tecnologías y avances en infraestructuras hidráulicas.

Actividad 1. Clasificación de una presa en función del Riesgo Potencial de Rotura.
Actividad 2. Informe de Viabilidad de una Infraestructura Hidráulica.
Actividad 3. Proyecto de una Infraestructura Hidráulica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Evaluación continua: Asistencia a clase (20%)
Trabajos escritos realizados por el alumno (40%)
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos (40%)

Se contempla una evaluación global, tal y como se especifica en el Procedimiento de Calificación.

Procedimiento de calificación

Evaluación continua: Asistencia a clase (20%)
Trabajos escritos realizados por el alumno (40%)
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos (40%)

Así mismo, el Reglamento General de la Universidad de Cádiz, permite la realización de una prueba de evaluación global, mediante la realización de una prueba teórico-práctica a aquellos alumnos que no hayan realizado o no cumplan las condiciones de la evaluación continua de la asignatura.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Trabajo.	Trabajo teorico/práctico de la asignatura realizado por el alumno.
Evaluación continua.	Exposición en clase de los trabajos realizados, nivel de participación del alumno en los debates y en los casos de estudio.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MEJIAS COLLADO, ANTONIO JESUS	PROFESOR ASOCIADO	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	36	1. Clases de teoría en el aula sobre los contenidos de la asignatura (100% presencialidad) (18h) 2. Clases destinadas a seminarios (100% presencialidad) (16h) 3. Clases destinadas a la utilización de software relacionados con las temáticas de estudio (100% presencialidad) (2h)
10 Actividades formativas no presenciales	67,50	Estudio autónomo del alumno para desarrollar y comprender los conocimientos adquiridos así como la realización de ejercicios y trabajos propuestos por los profesores
12 Actividades de evaluación	9,00	Exposición y debate de trabajos presentados.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Eugenio Vallarino. 2015. Tratado Básico de Presas. 7ª Edición. 1110 pp. Garceta Grupo Editorial. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Bibliografía específica

- Luis Balairón Pérez. 2009. Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. 6ª Edición. 438 pp. Publicaciones CEDEX.
- Guía técnica sobre depósitos para abastecimiento de agua potable. 189 pp. Publicaciones CEDEX.
- Manual para el diseño, construcción, explotación mantenimiento de balsas. 2010. 272 pp. Comité Nacional de Grandes Presas.
- Luis Cuesta, Eugenio Vallarino. 2014. Aprovechamientos hidroeléctricos. 2ª Edición. 1120 pp. Garceta Grupo Editorial. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Bibliografía ampliación

- Manuel Mateos de Vicente. 2007. Errores, observaciones y anécdotas en instalaciones de conducciones. 210 pp. Editorial Bellisco.

COMENTARIOS

Debido al contenido de la asignatura y la interrelación existente entre los temas a tratar, es muy importante el trabajo continuo del alumno.

Competencias de la asignatura 663112 PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y GESTIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS:

COMPETENCIAS BÁSICAS:

CB01: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB02: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB03: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB05: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

COMPETENCIAS GENERALES:

CG01: Capacitación científico-técnica, y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
CG02: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
CG03: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CG05: Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
CG06: Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
CG09: Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
CG12: Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.
CG13: Capacidad para planificar, realizar estudios y diseñar capacitaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).

MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA:

TE04: Capacidad para proyectar, dimensionar, construir y mantener obras

hidráulicas.
TE05: Capacidad para realizar el cálculo, la evaluación, las planificaciones y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos.
TE10: Capacidad de planificar, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

MÓDULO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT01: Capacidad de análisis y síntesis.
CT02: Capacidad de organización y planificación.
CT03: Comunicación oral y/o escrita.
CT04: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
CT05: Capacidad de gestión de la información.
CT06: Resolución de problemas.
CT07: Trabajo en equipo.
CT08: Razonamiento crítico.
CT09: Aprendizaje autónomo
CT10: Creatividad.
CT11: Iniciativa y espíritu emprendedor.
CT12: Sensibilidad hacia temas ambientales

MECANISMOS DE CONTROL

Asistencia a clase teórica y sesiones prácticas.
Control del trabajo realizado por el alumno durante el desarrollo de la asignatura.
Entrega de la ficha del alumno y memoria práctica.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.