



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

**15311 - DISEÑO DE INSTALACIONES Y
MÁQUINAS HIDRÁULICAS**

ASIGNATURA: 15311 - DISEÑO DE INSTALACIONES Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Industrial

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA CIVIL

ÁREA: Mecánica De Fluidos

PLAN: 10 - Año 200 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes ciclo **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 7,5

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 3

Información ECTS

Créditos ECTS:

Horas de trabajo del alumno:

Horas presenciales:

- Horas teóricas (HT):20
- Horas prácticas (HP):10
- Horas de clases tutorizadas (HCT):
- Horas de evaluación:
- otras:

Horas no presenciales:

- trabajos tutorizados (HTT):45
- actividad independiente (HAI):

Idioma en que se imparte:

Descriptor B.O.E.

Diseño de instalaciones y máquinas hidráulicas. Aplicaciones industriales.

Temario

Los trabajos a Realizar desarrollaran temas incluidos en los campos de conocimiento siguiente:

Bloque a: Instalaciones Hidráulicas I

1.- Suministro de Agua

1.1 Demanda de agua por tipo de edificio

1.2 Tipos de almacenamiento, tanques elevados y cisternas

1.3 Sistemas de distribución, directo, gravedad, bombeo e hidroneumático.

1.4 Componentes de la instalación hidráulica

2.- Instalaciones Hidráulicas en Edificación

2.1 De desarrollo horizontal

2.2 De desarrollo vertical

3.- Sistemas Hidráulicos Complementarios

- 3.1 Sistemas contra incendio, tipos, características, diseño y cálculo
- 4 Instalaciones Sanitarias en Edificación
 - 4.1 Aguas servidas, aguas grises y aguas negras
 - 4.2 Componentes de la instalación sanitaria
 - 4.3 De desarrollo horizontal
 - 4.4 De desarrollo vertical
 - 4.5 Especificaciones de instalación, uso y funcionamiento de los muebles
- 5 Sistemas Urbanos y Rurales
 - 5.1 Eliminación de aguas pluviales
- 6. Instalaciones de Gas ,
 - 6.1 Instalaciones de gas en edificación
- 7. Abastecimiento de agua
 - 7.1 Conceptos para la realización de un plan hidrológico
 - 7.2 Plan hidrológico de Canarias

Bloque B: Maquinas Hidráulicas

- 8.- Fundamentos de bombas y turbinas hidráulicas.
 - 8.1 Máquinas rotodinámicas.
 - 8.2 Potencia, rendimiento y curvas características.
 - 8.3 Máquinas de desplazamiento positivo.
 - 8.4 Cavitación y golpe de ariete
- 9. Asociación de bombas o turbinas
 - 9.1 Asociación en serie y paralelo de bombas, cálculo de las magnitudes características
 - 9.2 Asociación en serie y paralelo de turbinas, cálculo de las magnitudes características

Bloque C: Legislación

- 10 Legislación de aplicación a las instalaciones hidráulicas
 - 10.1 Legislación comunitaria
 - 10.2 Legislación Española
 - 10.3 Legislación Canaria
 - 10.4 Legislación municipal
 - 10.5 Normas de las compañías suministradoras

Requisitos Previos

Mecánica de Fluidos I y II

Objetivos

La asignatura de Diseño de Instalaciones y Máquinas Hidráulicas ha de tener como objetivos generales los siguientes:

Aplicar los métodos de análisis y las leyes fundamentales que gobiernan el comportamiento de los fluidos y que fueron estudiados por el alumno en Mecánica de Fluidos I. y II

Familiarizar al alumno en el uso de ábacos, diagramas, manuales, y material técnico publicado, así como el uso de la normativa vigente así como proyectos de instalaciones Hidráulicas

Metodología

En el presente curso esta asignatura se impartirá con 5 curso y se combina la enseñanza presencial con la no presencial.

Es una asignatura que la podrá seguir los estudiantes que se encuentren haciendo estancias fuera o que por motivos de trabajo no puedan seguir la asignatura de forma presencial.

La presencialidad queda limitada a las prácticas de laboratorio, las clases teóricas se podrán seguir por medio de la Open ULPGC.

Criterios de Evaluación

El objeto de la evaluación será comprobar el conocimiento del alumno en los conceptos teóricos y su aplicación a la resolución de problemas técnicos, esperándose que el trabajo se exponga de forma clara y rigurosa. La calificación estará en función del grado de logro de tales objetivos.

Si se superan los trabajos y las prácticas de laboratorio no será necesario examinarse en las convocatorias oficiales

La evaluación se llevará a cabo mediante el análisis del contenido de Cuatro actividades a desarrollar en el curso académico.

En todos los casos es necesario aprobar las prácticas de laboratorio (las prácticas son presenciales, para los estudiantes que están fuera de se concentraran en dos días)

Para la entrega de las actividades y de la memoria de prácticas se usara el campus virtual, lo que permitirá al estudiantes seguir la asignatura on line (Open ULPGC y campus virtual)

Descripción de las Prácticas

Las prácticas se realizan en el Laboratorio de Mecánica de Fluidos del departamento de Ingeniería Civil. Las prácticas de laboratorio son presenciales.

Bibliografía

[1 Básico] Resolución algebraica de aplicación de la Mecánica de Fluidos

Luis Alvarez Alvarez y Manuel Galan Moreno

- (2006)

84856500805

[2 Recomendado] Agua caliente y aparatos sanitarios /

Enrique Carnicer Royo, Concepción

Mainar Hasta.

Paraninfo,, Madrid : (1995)

8428321698

[3 Recomendado] Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo,, Madrid : (1977) - (2ª ed.)

84-500-2329-7

[4 Recomendado] Instalaciones de climatización y agua caliente sanitaria en centros de enseñanza: guía de proyectos.

Gobierno de Canarias, Consejería de Industria y Comercio,, [Canarias] : (1995)

[5 Recomendado] Contratación pública en la Unión Europea: guía sobre las normas aplicables a los procedimientos de adjudicación de contratos públicos de obras en los sectores distintos del sector del agua, de la energía, de los transportes y de las telecomunicaciones: directiva 93/37/CEE.

*Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas,, Luxemburgo : (1997)
9282804917*

[6 Recomendado] Instalaciones interiores de suministro de agua: normas básicas.

*Ministerio de Industria y Energía,, Madrid : (1983)
8474741971*

Equipo Docente

LUIS ANTONIO ÁLVAREZ ÁLVAREZ

(COORDINADOR)

Categoría:

Departamento: INGENIERÍA CIVIL

Teléfono: 928458660 **Correo Electrónico:** *luis.alvarez@ulpgc.es*

Resumen en Inglés

El objeto de la evaluación será comprobar el conocimiento del alumno en los conceptos teóricos y su aplicación a la resolución de problemas técnicos, esperándose que el trabajo se exponga de forma clara y rigurosa. La calificación estará en función del grado de logro de tales objetivos.

Si se superan los trabajos y las prácticas de laboratorio no será necesario examinarse en las convocatorias oficiales

La evaluación se llevará a cabo mediante el análisis del contenido de Cuatro actividades a desarrollar en el curso académico.

En todos los caso es necesario aprobar las prácticas de laboratorio (las prácticas son presenciales, para los estudiantes que están fuera de se concentraran en dos días)

Para la entrega de las actividades y de la memoria de prácticas se usara el campus virtual, lo que permitirá al estudiantes seguir la asignatura on line (Open ULPGC y campus virtual)