



PROYECTO DOCENTE

Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Grupo 1

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Año plan de estudio:	2014
Curso implantación:	2018-19
Centro responsable:	E.T.S. de Ingeniería
Nombre asignatura:	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas
Código asignatura:	51460015
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	1
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	5
Horas totales:	125
Área/s:	Mecánica de Fluidos Máquinas y Motores Térmicos
Departamento/s:	Ingeniería Aeroespacial y Mecán. Fluidos Ingeniería Energética

Coordinador de la asignatura
PEREZ-LOMBARD MARTIN DE OLIVA LUIS

Profesorado
Profesorado del grupo principal: CARVAJAL TRUJILLO ELISA FERNANDEZ GARCIA-NAVAS ANTONIO PEREZ-LOMBARD MARTIN DE OLIVA LUIS

Objetivos y competencias
OBJETIVOS: Dotar a los alumnos de conocimientos y destrezas sobre:



PROYECTO DOCENTE

Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Grupo 1

CURSO 2020-21

A.- Características de las Máquinas Hidráulicas. Funcionamiento de Máquinas Hidráulicas. Funcionamiento en una instalación.

B.- Fundamentos de Máquinas Térmicas. Uso Integrado en diferentes instalaciones industriales.

C.- Fundamentos de Máquinas e instalaciones frigoríficas. Diseño de instalaciones frigoríficas.

COMPETENCIAS:

COMPETENCIAS BÁSICAS:

CB06 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.

CB07 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;

CB08 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;

CB09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ?y los conocimientos y razones últimas que las sustentan? a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;



PROYECTO DOCENTE

Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Grupo 1

CURSO 2020-21

CB10 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 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG02 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG04 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG08 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 Ser capaz 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.

CG10 Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan?



PROYECTO DOCENTE

Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Grupo 1

CURSO 2020-21

a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT01 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.

CT02 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.

CT05 Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.

CT06 Funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT07 Trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:



PROYECTO DOCENTE

Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Grupo 1

CURSO 2020-21

CET05: Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.

Contenidos o bloques temáticos

Maquinas Hidráulicas:

A.- Semejanza en Maquinas Hidráulicas: Obtención de las curvas características. Punto de funcionamiento, Cavitación, estabilidad, arranque, regulación, etc. Turbinas.

B.- Fundamentos de Máquinas Térmicas. Curvas características. Operación y mantenimiento. Aplicaciones industriales

C.- Fundamentos de la producción de frío. Instalaciones frigoríficas por compresión mecánica. Componentes básicos de las instalaciones frigoríficas. Análisis de instalaciones frigoríficas.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	4	40

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Para superar la asignatura se ofrecen dos vías alteranativas: Evaluación continua (permite aprobar por curso sin necesidad de concurrir al examen final) o Evaluación tradicional mediante exámenes en convocatorias oficiales.

La evaluación continua se basa en el control periódico de los conocimientos mediante tres controles de prueba correspondientes a los tres bloques en que se divide la asignatura. Para aprobar por curso es necesario que la calificación de cada control sea mayor o igual que 4 puntos y que la calificación media de los tres controles sea mayor o igual que 5 puntos.

La evaluación en las convocatorias oficiales se realizará mediante un examen de la asignatura



PROYECTO DOCENTE
Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas
Grupo 1
CURSO 2020-21

completa. Para aprobar, la calificación del examen deberá ser mayor o igual que 5 puntos.

Criterios de calificación del grupo

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2020/21

A continuación se resumen las adaptaciones necesarias para el desarrollo de la docencia y para la evaluación de la asignatura en los siguientes escenarios:

Escenario A: Limitación del aforo permitido en las aulas.

Tanto la docencia teórica como la práctica se desarrollarán de forma presencial en las aulas para un aforo limitado. Todas las clases serán retransmitidas en directo mediante streaming para aquellos alumnos a los que no se les permita la asistencia presencial. El sistema de evaluación y los criterios de calificación no se verán afectadas por este escenario.

Escenario B: Suspensión de la actividad presencial.

Tanto la docencia teórica como la práctica se desarrollará on-line haciendo uso de las herramientas incluidas en la plataforma de Enseñanza Virtual de la US. La evaluación se realizará mediante exámenes on-line, manteniendo los criterios de calificación.

Horarios del grupo del proyecto docente

<http://www.etsi.us.es/academica>

Calendario de exámenes

<http://www.etsi.us.es/academica>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: TOMAS MANUEL SANCHEZ LENCERO

Vocal: JOSE JULIO GUERRA MACHO

Secretario: JOSE MARIA LOPEZ-HERRERA SANCHEZ



Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Grupo 1

CURSO 2020-21

Suplente 1: DAVID TOMAS SANCHEZ MARTINEZ

Suplente 2: MANUEL FELIPE ROSA IGLESIAS

Suplente 3: ANTONIO FERNANDEZ GARCIA-NAVAS

Bibliografía recomendada
