

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Instalaciones Industriales Avanzadas (70882111)

Créditos: 3

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Máster en Ingeniería Industrial

Curso: 2

Carácter:

Obligatoria

Duración: Primer Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias/Instalaciones Industriales Avanzadas

PROFESOR/A COORDINADOR/A

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Martínez Lao, Juan Antonio	Ingeniería	Escuela Superior de Ingeniería	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Martínez Lao, Juan Antonio	Ingeniería	Escuela Superior de Ingeniería	
Garrido Jiménez, Francisco Javier	Ingeniería		
Mendes Lima Pataro, Igor	Informática		

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Presencial.

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Los contenidos de esta asignatura suponen una continuación a los de la asignatura Instalaciones Industriales y se consideran necesarios para el ejercicio de la Ingeniería Industrial en cualquiera de sus ramas. Por un lado, se abordan instalaciones diferentes a las estudiadas en el Módulo Itinerario en Tecnología Específica, como pueden ser las instalaciones de domótica. Por otro lado, se realiza una visión más amplia de Instalaciones Industriales, prestando especial atención a la eficiencia energética, a la integración acústica y al mantenimiento.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Módulo Itinerario Tecnología Específica: Itinerario de Instalaciones Industriales.

Módulo Tecnologías Industriales: Control de Procesos y de Sistemas de Producción.

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

No se requieren conocimientos previos, aunque sería conveniente que el alumno hubiera adquirido las competencias asociadas a las asignaturas Instalaciones Industriales y Control de Procesos y de Sistemas de Producción.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No existen en la memoria de la titulación requisitos previos.

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

Competencias Básicas y Generales:

CB7. Aplicación de conocimientos y resolución de problemas.

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

Competencias Transversales:

CT2. Comunicación oral y escrita en la misma lengua.

Competencias Específicas:

IP14. Conocimiento y capacidades para proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.

Conocimientos o contenidos

Eficiencia energética de instalaciones.

Auditoría energética Instalaciones de seguridad. Otras instalaciones complementarias.

Integración acústica de instalaciones.

Gestión y mantenimiento de instalaciones Instalaciones de domótica y automatización en edificios.
Arquitectura de control de edificios.

Habilidades o destrezas.

Los objetivos de esta asignatura son:

- Que el alumnado conozca los aspectos relacionados con las normativas en materia de eficiencia energética, así como la implementación de posibles estrategias de mejora y los elementos necesarios para la realización de auditorías.
- Que el alumnado adquiera conocimientos en integración acústica de instalaciones industriales.
- Que el alumnado amplíe sus conocimientos en materia de gestión y mantenimiento de instalaciones industriales.
- Que el alumnado adquiera conocimientos en instalaciones de domótica, seguridad y control de edificios.

PLANIFICACIÓN

Temario

Módulo 1 -Ampliación de Instalaciones Industriales.

Tema 1.1.- Eficiencia energética en instalaciones.

Tema 1.2.- Integración acústica de instalaciones.

Tema 1.3.- Gestión, mantenimiento y seguridad de instalaciones.

Módulo 2 - Control y gestión. Micro-redes energéticas.

Tema 2.1.- Monitorización y supervisión en edificios. Domótica, Inmótica e IOT en edificación.

Tema 2.2.- Control del confort en edificios.

Tema 2.3.- Micro-redes energéticas con apoyo de energías renovables y tecnologías V2G y G2V.

Tema 2.4.- Gestión de energía y ciberseguridad en micro-redes.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

La actividad lectiva se desarrollará en sesiones teórico-prácticas relacionadas con los dos bloques de contenido del programa.

La metodología utilizada será:

- Aprendizaje basado en problemas.
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información.
- Trabajo en equipo.
- Realización de informes.
- Evaluación de resultados.
- Estudio de casos.
- Clases magistrales/participativas.

Plan de Contingencia.

Ante niveles de alerta sanitaria elevados, las actividades formativas planificadas en los Grupos Docentes se impartirán mediante videoconferencia. Los Grupos de Trabajo seguirán con la impartición presencial conforme a la planificación establecida.

Ante medidas más restrictivas acordadas por las autoridades sanitarias, los Grupos de Trabajo se realizarían también por videoconferencia.

Actividades de Innovación Docente

El profesorado, en la medida de lo posible, participará en actividades de innovación docente. Se participará en el Proyecto de Innovación docente: 24_25_1_37C. "Carga mental en estudiantes de asignaturas de Grado y Máster en Ingeniería Industrial."

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Pruebas orales/escritas Sí

Pruebas prácticas Sí

Realización de trabajos/ensayos Sí

Presentación oral Sí

Asistencia y participación en clase Sí

Otros

Criterios:

Criterios

Convocatoria Ordinaria.

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación superior o igual a 5 puntos sobre 10. Esta calificación resultará de la siguiente ponderación mediante una prueba final:

Prueba final escrita y valoración en la misma de asistencia, clases presenciales, prácticas realizadas, etc, e informes de tutor prácticas (sí procediese): 50% nota final.

Prueba final de evaluación de trabajos: 50% nota final.

Durante el curso se podrán proponer actividades/prácticas/límites. En la prueba final, dichas actividades serán evaluadas mediante preguntas cortas. Para superar la asignatura será necesario superar ambas partes con al menos 5 puntos de 10 en cada una.

La asistencia a clases no será obligatoria.

La competencia CT2 (Comunicación oral y escrita en la misma lengua) se valorará en base a las habilidades comunicativas demostradas en participaciones en clase así como en la redacción de memorias, exámenes y mensajes (e-mails, foros, etc.).

Las competencias generales (CG02-Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas) y básicas (CB7-Aplicación de conocimientos y resolución de problemas) se valorarán en base a la realización de los trabajos y/o de la prueba escrita final, al igual que la competencia específica IPI4 (Conocimiento y capacidades para proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad). Además, esta última también será evaluada por medio de pruebas prácticas.

Convocatoria extraordinaria.

Se mantienen las mismas condiciones que en la convocatoria ordinaria, y se guardan las notas, si estuviesen aprobadas de cualquiera de los items. En el caso de no haber asistido a clase durante el cuatrimestre, ese porcentaje se unirá al de la prueba escrita.

Convocatoria única final.

Se realizará una única prueba escrita, que valdrá el 100% de la nota final de la asignatura. Esta prueba tendrá preguntas sobre los contenidos teórico-prácticos vistos en la asignatura.

Plan de Contingencia.

Se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual.

RECURSOS

Bibliografía básica.

Richard Marcelo Alba. Solución del Impacto Negativo proveniente del ruido industrial: Evitar Ruidos Molestos de las empresas a la comunidad y trabajar en un ambiente saludable. Editorial Académica Española 2013.

Antonio Enriquez Palomino. Seguridad Industrial: puesta en servicio, mantenimiento e inspección de equipos e instalaciones. FC Editorial 2015.

Antonio Carretero Peña. Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora. AENOR 2015.

Colmenar Santos. Generación distribuida, autoconsumo y redes inteligentes. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia 2015.

Kianoosh Boroojeni. Smart Grids: Security and Privacy Issues. Springer 2017.

Bibliografía complementaria.

Manuel Rejano de la Rosa. Ruido industrial y urbano. Paraninfo 2000.

Bernard Buchholz. Fundamentals and technologies in electricity networks. Springer 2014.

AENOR. UNE-EN ISO 50001. AENOR 2011.

Maria del Mar Castilla. Comfort control in buildings. Springer 2014.

Jorge Luis Parrondo. Acústica Ambiental. Universidad de Oviedo 2012.

Mathias Uslar. Standardization in Smart Grids. Springer 2014.

Yang Xiao. Security and privacy in smart grids. CRC Press 2014.

Manuela Sechilariu. Urban DC microgrid: intelligent control and power flow optimization. Elsevier 2016.

Otros recursos.

Carlos Gonzalez Sierra. Refrigeración industrial: montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas. Cano Pina S.L 2012.

Rubén Roberto Levy. Modernos criterios de proyecto para instalaciones eléctricas industriales. Jorge Sarmiento Editor - Universitas 2011.

Santiago García Garrido. Organización y gestión integral de mantenimiento. Ediciones Díaz de Santos 2004.

Marc Boillot. Advanced smartgrids for distribution system operators. Wiley 2014.

Ali Bidram. Cooperative Synchronization in Distributed Microgrid Control. Springer 2017.

Jarek Kurnitski . Cost Optimal and Nearly Zero-Energy Buildings. Springer 2013.

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección: https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70882111

http://ingmec.ual.es/~jlmoreno/Teaching/Libros/Mulet2011_ProblemasResueltosInstalaciones.pdf.
Problemas resueltos de análisis de riesgos en instalaciones industriales