

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 06-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: RIVERA RIQUELME, FRANCISCO ANTON

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 2

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CG1. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG3. Capacidad de diseñar un sistema, componente o proceso del ámbito de la Tecnologías Industriales, para cumplir las especificaciones requeridas.

CG8. Conocimiento y capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG9. Conocimiento y capacidad para aplicar herramientas computacionales y experimentales para el análisis y cuantificación de problemas de Ingeniería Industrial.

ECRT6. Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

ECRT8. Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

RA1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la comprensión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y de Mecánica, Mecánica de Sólidos y Estructuras, Ingeniería Térmica, Mecánica de Fluidos, Sistemas Productivos, Electrónica y Automática, Organización Industrial e Ingeniería Eléctrica.

RA2. Análisis de la Ingeniería: Ser capaces de identificar problemas de ingeniería dentro del ámbito industrial, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución.

RA3. Diseño en Ingeniería: Ser capaces de realizar diseños de productos industriales que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con profesionales de tecnologías afines dentro de equipos multidisciplinares.

RA5. Aplicaciones de la Ingeniería: Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la ingeniería industrial de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente.

RA6. Habilidades Transversales: Tener las capacidades necesarias para la práctica de la ingeniería en la sociedad actual.

## OBJETIVOS

- Conocimiento y comprensión de los sistemas productivos y de la organización industrial.
- Capacidad de identificar problemas de ingeniería dentro del ámbito industrial, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución.
- Capacidad de diseñar sistemas productivos con las restricciones requeridas, colaborando con profesionales de tecnologías afines dentro de equipos multidisciplinares.
- Capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas y diseñar procesos del ámbito de la ingeniería industrial de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente.
- Capacidades para la práctica de la ingeniería en la sociedad actual.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Modelización de sistemas productivos  
Introducción a la programación lineal  
El método simplex  
Dualidad  
Análisis postóptimo  
Programación entera  
Simulación de sistemas productivos

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases magistrales, ejercicios y prácticas. Tutorías presenciales.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

60% Examen final.

40% Evaluación continua. Se celebrará un examen parcial a lo largo del curso. Asistencia a las prácticas.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	60
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	40

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Hillier, F.S.; Lieberman, G.J Introducción a la investigación de operaciones, McGraw-Hill, 2010

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bazaraa, M.S.; Jarvis, J.J.; Sherali, H.D Programación lineal y flujo en redes, Limusa, 2004
- Law, A.M Simulation Modeling and Analysis, McGraw-Hill, 2015
- Taha, H.A Investigación de operaciones, Pearson, 2012