

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA MANTENIMIENTO

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Producción Industrial
Código:	FPTPI02	Asignatura:	Mantenimiento
Créditos:	3,84 ETCS	Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Electiva
Carreras:	Ingeniería de Producción (IP) Ingeniería Mecánica (IM)	Trimestres:	IX Ingeniería de Producción (IP) IX Ingeniería Mecánica (IM)
Prerrequisito	BPTMI06 Estadística para Ingenieros I	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
Coordinador:	Pedro Cadenas	Fecha de actualización	Enero 2025

1. Justificación

La asignatura Mantenimiento tiene como propósito fundamental, permitir que el alumno pueda iniciarse en el estudio de las bases teóricas y de aplicación práctica de la conservación planeada de sistemas o equipos que requieran del desarrollo de actividades dentro de cualquier planta industrial, comercio o ramo doméstico, usando estrategias que sirvan para sistemas operativos, en los cuales se inicia o no existe un gestión de mantenimiento; o en el caso de una instalación con una gerencia operativa existente, tener las herramientas necesarias para hacer el diagnóstico pertinente para su mejora, que permita al estudiante lograr su desarrollo futuro como profesional.

2. Propósito:

- Proporcionar a los estudiantes las herramientas más relevantes para aplicar las técnicas básicas que permitan el trabajo de mantenimiento específico en componentes, equipos y sistemas. Este objetivo se alinea con el Objetivo 1 del Programa, que enfatiza la aplicación de principios científicos e ingenieriles en la solución de problemas de mantenimiento de máquinas y plantas industriales.
- Desarrollar la capacidad de los estudiantes en el uso y aplicación de las técnicas modernas de mantenimiento en gestiones operativas, que también se relaciona con el Objetivo 1 del Programa, que enfatiza la aplicación de principios científicos e ingenieriles en la solución de problemas de mantenimiento de máquinas y plantas industriales.

3. Resultados de aprendizaje

- **RA8 UNIMET:** Resolución de problemas de ingeniería. Capacidad para comprender, definir y resolver problemas de análisis de ingeniería en el campo de estudio pertinente, con el uso de conocimientos básicos y avanzados de métodos analíticos modernos.

4. Contenido

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades	Horas dedicadas
1	Introducción	Clases presenciales	4

2	Sistemas de mantenimiento	Trabajo grupal	6
3	Programas de mantenimiento	Trabajos grupales	20
4	Filosofía del Mantenimiento	Clases presenciales	10
5	Confiabilidad, Mantenibilidad, Disponibilidad. Riesgos	Trabajos grupales	8

5. Métodos de aprendizaje

- Aprendizaje en Contacto con el Profesor: Mediante clases presenciales donde se discuten conceptos teóricos y aplicaciones.
- Aprendizaje Práctico: A través de experiencias de casos que permiten aplicar la teoría en contextos simulados.
- Aprendizaje Autónomo: Fomentando la auto-investigación y uso de recursos digitales para el reforzamiento de conceptos
- Aprendizaje basado en proyectos, aplicando conceptos a casos prácticos

6. Evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (40%)	Aprendizaje práctico experimental (0%)	Aprendizaje autónomo (60%)
Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales, Talleres, Defensa de proyectos, entre otros.	Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, Salidas de campo o visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos, entre otros.	Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros.

7. Referencias obligatorias

- **Cuatrecasas, L. (2012).** Gestión del mantenimiento de los equipos productivos. Ediciones Díaz de Santos.
- **Duffuaa, S. O., Raouf, A., & Dixon, J. D. (2012).** Sistemas de mantenimiento: Planeación y control. Editorial Limusa.
- **Mora, L. (2009).** Mantenimiento: Planeación, ejecución y control. Alfaomega.
- **Morrow, L. C. (2020).** Manual de mantenimiento industrial (4.ª ed.). Cesca.
- **Spiegel, M. R. (2018).** Estadística (5.ª ed.). McGraw-Hill.

8. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- **Renovetec.** (s. f.). ¿Qué es RCM? <http://www.renovetec.com/irim/2-uncategorised/146-que-es-rcm>
- **RCM3.** (s. f.). La evaluación de la criticidad. <http://rcm3.org/la-evaluacion-de-la-criticidad>
- **RCM3.** (s. f.). Software RCM3. <http://rcm3.org/software-rcm3>
- **YouTube.** (s. f.). Mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM) [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=TBm4c2doozE>