UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Mecánica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

TECNOLOGIA DEL MANTENIMIENTO

NIVEL

OCTAVO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
TECNOLOGIA DEL MANTENIMIENTO
Carrera
Mecánica</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FICM-ME-MP-UP-08-03</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>DISEÑO DE MAQUINAS II</td><td>UTA-FICM-ME-MP-UP-06-01</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
OCTAVO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>VIBRACIONES MECANICAS</td><td>UTA-FICM-ME-MP-UP-08-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura de Tecnología del Mantenimiento consiste en aplicar el marco referencial del Mantenimiento Industrial, fallas y averías; normas, técnicas y procedimientos para conservar la eficiencia del trabajo en las máquinas, equipos e instalaciones de plantas industriales de acuerdo a los requerimientos de los sectores socios productivos cumpliendo estándares de calidad nacional e internacionales, que permitan finalmente determinar planes y estrategias de comportamiento efectivo de máquinas, equipos y sistemas, aplicadas al campo de la Ingeniería Mecánica con actitud de cambio y capacidad de adaptación a experiencias innovadoras.

Descripción de la asignatura La asignatura se enfoca en conocer un marco referencial del Mantenimiento Industrial, fallas y averías, identificar las técnicas y procedimientos adecuados para un mantenimiento industrial efectivo y diseñar un programa de mantenimiento acorde a los requerimientos de los sectores productivos. La metodología de enseñanza combina el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, lo que permite que los estudiantes enfrenten situaciones reales y proyectos integradores, desarrollando un aprendizaje crítico, autónomo y colaborativo. Los contenidos se presentan a través de conferencias integradoras, actividades prácticas, talleres, evaluaciones y trabajos colaborativos, que junto con el trabajo autónomo del estudiante, permiten fortalecer habilidades y capacidades relacionadas con el Mantenimiento Industrial, favoreciendo su preparación y desempeño profesional.

Objetivo general de la asignatura Conocer y aplicar normas y técnicas utilizadas para conservar la eficiencia del trabajo en las máquinas, equipos e instalaciones de una planta industrial de acuerdo a los requerimientos de los sectores socios productivos cumpliendo estándares de calidad nacional e internacionales.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Conocer los Fundamentos del Mantenimiento Industrial

2.-Identificar y analizar Fallas y averías en maquinaria industrial

3.-Aplicar procedimientos para el análisis de Indicadores de Mantenimiento

4.-Desarrollar procedimientos para un plan de mantenimiento productivo

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Conocer los Fundamentos del Mantenimiento Industrial			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Marco conceptual de gestión de mantenimiento	4	2	6	Pruebas de Diagnostico Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
1.2.- Planeación del Mantenimiento	4	3	5	Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Trabajos
1.3.- Dossier de Máquinas, Equipos y Sistemas	4	3	5	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Conoce los conceptos fundamentales de marco referencial a Mantenimiento Industrial de acuerdo con la referencia bibliográfica establecida.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Conferencias , Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Identificar y analizar Fallas y averías en maquinaria industrial			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Diagnóstico de fallos	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
2.2.- Determinación de la disponibilidad	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
2.3.- Tasas de Mantenimiento	3	2	4	Trabajos escritos Trabajos
2.4.- Determinación de la fiabilidad	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Identifica problemas, fallas y averías en maquinaria y determina la mejor alternativa de afrontarlos en el Mantenimiento Industrial
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Conferencias , Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar procedimientos para el análisis de Indicadores de Mantenimiento			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Clasificación del mantenimiento	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
3.2.- Matriz AMFE	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
3.3.- Matriz de Criticidad	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
3.4.- Bitácora de Mantenimiento	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Aplica procedimientos para el análisis de Mantenimiento de máquinas, equipo y sistemas, de acuerdo con la normativa vigente
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Conferencias , Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Desarrollar procedimientos para un plan de mantenimiento productivo			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Criterio Weibull	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
4.2.- Gamas de Mantenimiento	3	2	4	Trabajos y ejercicios en clases
4.3.- Plan de Mantenimiento	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
4.4.- Revisión y defensa del Proyecto	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Desarrolla un plan de mantenimiento productivo
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Conferencias , Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

La Asignatura de TecnologÃa del Mantenimiento con el propÃ³sito de mejorar las competencias adquiridas en el saber, hacer, ser y emprender, tendrÃ¡ un desarrollo en los tres escenarios : Ã¡ulico, Real y Virtual. Ã¡ulico, ya que las actividades del proceso enseÃ±anza aprendizaje (conferencias) se desarrollarÃ¡ en el aula; Real a travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas en un ambiente mÃ¡s practico en donde se pueda constatar la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos; Virtual mediante el uso de las TecnologÃas de la informaciÃ³n y la comunicaciÃ³n.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Conocer los Fundamentos del Mantenimiento Industrial	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación Escrita Según Normativa Vigente
2.- Identificar y analizar Fallas y averías en maquinaria industrial	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación Escrita Según Normativa Vigente
3.- Aplicar procedimientos para el análisis de Indicadores de Mantenimiento	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación Escrita Según Normativa Vigente
4.- Desarrollar procedimientos para un plan de mantenimiento productivo	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación Escrita Según Normativa Vigente

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Boero, Carlos	2020	Mantenimiento industrial	1	Jorge Sarmiento Editor - Universitas	Argentina Córdova	1	112	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro contiene información sobre teoría de averías, fallos, modos de fallo, técnicas y parámetros de localización. Recomendaciones de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Libro contemporáneo							
URL:	https://0x102q1yy-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/172523							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pontelli, Daniel Gallará, Iván	2020	Mantenimiento industrial	1	Jorge Sarmiento Editor - Universitas	Argentina Cordoba	1	282	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro ofrece conceptos y principios fundamentales sobre los objetivos, mision, principios de mantenimiento industrial. Los tipos de mantenimiento: correctivo, Recomendaciones de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Libro contemporáne							
URL:	https://0x102q1yy-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/172527							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Fernández Diez, Raimundo	2018	Procesos y gestión de mantenimiento y calidad	1a edición	Marcombo,	Madrid España	4	225 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05988							
Comentario:	Este libro contiene Tipos y políticas del mantenimiento. Procesos de montaje y mantenimiento, diagramas, instalaciones; equipos, utillajes y herramientas. (Libro Contemporáneo)							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
González Ajuech Víctor L.	2017	Mantenimiento: tecnicas y aplicaciones industriales	1	Grupo Editorial Patria	Mexico Mexico	1	305	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Esta bibliografia muestra la evolucion del mantenimiento, casos de aplicacion de los diferentes tipos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Sistemas para la administracián del mantenimiento. Libro contemporáneo							
URL:	https://0x102q1yy-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/40508							