UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Mecánica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

PROCESO DE MANUFACTURA

NIVEL

QUINTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
PROCESO DE MANUFACTURA
Carrera
Mecánica</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FICM-ME-MP-UP-05-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>INGENIERIA DE MATERIALES II</td><td>UTA-FICM-ME-MP-UP-04-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
QUINTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>DISEÑO DE MAQUINAS I</td><td>UTA-FICM-ME-MP-UP-05-01</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</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	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
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.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Al terminar el ciclo de estudios el estudiante tendrá la capacidad de reconocer y aplicar tecnologías convencionales y no convencionales de manufactura, de esta manera tendrá criterio lógico que le permita seleccionar una de ellas en problemas o desarrollos de procesos productivos del medio, reconociendo la importancia de ser eficientes en tiempo y en costo.

Descripción de la asignatura La asignatura cuenta con cuatro temáticas definidas, que corresponde a los procesos convencionales, no convencionales, procesos de deformación plástica y operación de superficie, desde una perspectiva de las necesidades de pequeñas y grandes industrias del entorno. Dentro de las temáticas se abordará definiciones, descripción de los procesos, parámetro de funcionamiento, su tecnología y herramientas. Se empleará metodologías como métodos explicativos, estudios de caso, estudio ba

Objetivo general de la asignatura Comprender las diferentes tecnologías de mecanizado y los proceso de deformaciones plásticas para la transformación de materiales y superficies. El presente curso les servirá a los estudiantes como una herramienta para su desempeño en la vida profesional dentro de la ingeniería.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Comprender y aplicar los procesos de manufactura convencionales y selección de sus herramientas de corte

2.-Describir el principio de funcionamiento de los Procesos de Manufactura No Convencionales

3.-Aplicar correctamente los Procesos de deformación Plástica

4.-Describir y aplicar las Operación de superficie de protección a la intemperie

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	Comprender y aplicar los procesos de manufactura convencionales y selección de sus herramientas de corte			
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.- Procesos de torneado	2	2	2	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
1.2.- Procesos de fresado y taladrado	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Mapas Conceptuales
1.3.- Proceso de rectificado y abrasivos	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Trabajos en excel
1.4.- Selección de herramientas corte	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica los procesos de manufactura convencional de forma correcta, utilizando estándares de calidad y seguridad mediante la información técnica de los procesos y estandares de calidad normados
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres
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.2	Describir el principio de funcionamiento de los Procesos de Manufactura No Convencionales			
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.- Procesos de manufactura no convencional parte 1	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
2.2.- Procesos de manufactura no convencional parte 2	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Identifica y selecciona procesos no convencionales de manufactura, mediante el reconocimiento de tecnologías aplicables a los diversos materiales.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres
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 correctamente los Procesos de deformación Plástica			
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.- Procesos de embutición	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
3.2.- Procesos de punzonado	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
3.3.- Procesos de doblado	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad
3.4.- Proceso de Trefilado	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica procesos de deformación plástica de forma apropiada, utilizando estándares de calidad y seguridad mediante la información técnica de los procesos y estandares de calidad normados
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, 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	Describir y aplicar las Operación de superficie de protección a la intemperie			
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.- Procesos electrolíticos	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
4.2.- Recubrimientos térmicos	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
4.3.- Recubrimientos CVD, PVD	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Identifica y selecciona operaciones de superficie, mediante el reconocimiento de tecnologías aplicables a los diversos materiales.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

La presente materia con el propÃ³sito de mejorar las competencias adquiridas en el saber, hacer, ser y emprender tendrÃ¡ las siguientes caracterÃsticas en el ambiente de aprendizaje: Aulico, Real y Virtua. Aulico, ya que las actividades del procesos de enseÃ±anza aprendizaje (conferencias) se desarrollarÃ¡ en el aula; Real a travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas en un ambiente mÃ¡s prÃ¡ctico en donde pueda cons

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.- Comprender y aplicar los procesos de manufactura convencionales y selección de sus herramientas de corte	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación acorde al reglamento vigente
2.- Describir el principio de funcionamiento de los Procesos de Manufactura No Convencionales	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación acorde al reglamento vigente
3.- Aplicar correctamente los Procesos de deformación Plástica	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación acorde al reglamento vigente
4.- Describir y aplicar las Operación de superficie de protección a la intemperie	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación acorde al reglamento vigente

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Barragan Serrano Armando Esquivel Lara Victor	1997	Proceso de Manufactura II un enfoque practico	1	Instituto Politï¿½cnico Nacional	México México	1	242	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El ingeniero ocupa una posición clave con respecto a la fabricación. Libro Clásico							
URL:	https://0x102q9jn-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/73942							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Groover, Mikell P.	2007	Fundamentos de manufactura moderna :	3a edición	McGraw Hill,	México	2	1022 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03748							
Comentario:	Panorama de la manufactura. Libro Clásico							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Kalpakjian, Serope	2014	Manufactura, ingeniería y tecnología	7a edición	Pearson Educación,	México	1	576 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05462							
Comentario:	Introducción general, fundamentos de materiales y manufactura. Libro Clásico.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Bawa ,H. S.	2007	Procesos de manufactura	a edición	McGraw Hill	México	2	597 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03749							
Comentario:	Fundamentos de las máquinas y herramientas. Libro clásico.							
URL:								