UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Ingeniería Industrial

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

PROCESOS INDUSTRIALES

NIVEL

QUINTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
PROCESOS INDUSTRIALES
Carrera
Ingeniería Industrial</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-II-MP-UP-05-04</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL</td><td>UTA-FISEI-II-MP-UB-01-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
QUINTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>ERGONOMIA</td><td>UTA-FISEI-II-MP-UP-05-03</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 Procesos Industriales busca desarrollar las capacidades en el estudiante que le permitan definir y ejecutar operaciones diseñadas para la obtención, transformación y manejo de uno o varios productos, así como la representación de procesos en diagramas de fácil interpretación.

Descripción de la asignatura Procesos Industriales es una asignatura específica de profesionalización, de naturaleza teórico-práctico estructurado en 4 unidades curriculares básicas que proporciona a los estudiantes las características de las transformaciones industriales, desde las materias primas hasta los productos terminados, considerando el análisis de materias primas, operaciones y procesos, la calidad y utilidad de los productos terminados y las características de los medios de fabricación. Los temas se desarrollan a través de conferencias integradoras y actividades prácticas y de trabajo colaborativos acompañadas del trabajo autónomo del estudiante.

Objetivo general de la asignatura Analizar los procesos de manufactura y sistemas de producción más importantes de la industria y adquiere una visión global del diseño de productos y procesos de producción.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Identificar los materiales empleados en la manufactura, así como los diferentes sistemas de producción y adquirir la capacidad de diagramar un proceso de producción.

2.-Aplicar los conceptos para el diseño de productos y servicios.

3.-Diferenciar las transformaciones industriales como fundición, moldeo, así como varios procesos productivos.

4.-Identificar las características principales de los sistemas flexibles de manufactura así como la aplicación de las herramientas de manufactura esbelta.

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	Identificar los materiales empleados en la manufactura, así como los diferentes sistemas de producción y adquirir la capacidad de diagramar un proceso de producción.			
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.- Introducción a los Procesos Industriales	12	4	20	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	4	20	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Identifica los materiales empleados en la manufactura, así como los diferentes sistemas de producción, además ha adquirido la capacidad de diagramar un proceso de producción.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, plataforma Moodle, Microsoft Teams, Zoom
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Aplicar los conceptos para el diseño de productos y servicios.			
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.- Diseño de productos y servicios	12	4	20	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	4	20	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Aplica los conceptos para el diseño de productos y servicios.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, plataforma Moodle, Microsoft Teams, Zoom
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Diferenciar las transformaciones industriales como fundición, moldeo, así como varios procesos productivos.			
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.- Fundición, moldeo y procesos productivos	12	4	20	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	4	20	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Diferencia las transformaciones industriales como fundición, moldeo, así como varios procesos productivos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, plataforma Moodle, Microsoft Teams, Zoom
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Identificar las características principales de los sistemas flexibles de manufactura así como la aplicación de las herramientas de manufactura esbelta.			
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.- Sistemas flexibles de manufactura	12	4	20	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	4	20	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Identifica las características principales de los sistemas flexibles de manufactura así como la aplicación de las herramientas de manufactura esbelta.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, plataforma Moodle, Microsoft Teams, Zoom
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura de Procesos Industriales se utilizarÃ¡n tres tipos de escenarios de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual: Ã¡ULICO: Actividades del proceso de enseÃ±anza – aprendizaje desarrolladas en forma sincrÃ³nica. REAL: A travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas que se puede contrastar con la aplicaciÃ³n de conocimientos adquiridos en el ambiente cotidiano. A travÃ©s de visitas tÃ©cnicas a empresas del sector industrial (una por cada parcial), los estudiantes observarÃ¡n procesos productivos reales y vincularÃ¡n la teorÃa con su aplicaciÃ³n profesional. VIRTUAL: Mediante el uso de TIC's concretados en la ejecuciÃ³n y funcionamiento del aula virtual; con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten el proceso de aprendizaje.

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.- Identificar los materiales empleados en la manufactura, así como los diferentes sistemas de producción y adquirir la capacidad de diagramar un proceso de producción.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de la unidad
2.- Aplicar los conceptos para el diseño de productos y servicios.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de la unidad
3.- Diferenciar las transformaciones industriales como fundición, moldeo, así como varios procesos productivos.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de la unidad
4.- Identificar las características principales de los sistemas flexibles de manufactura así como la aplicación de las herramientas de manufactura esbelta.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de la unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ortiz Sánchez, Y.; Cañas Mendoza, L. A.; Marulanda Arevalo, J. L.	2024	Introducción a los procesos de manufactura	1	Editorial Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia Pereira	40	286	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Obra introductoria que aborda los fundamentos de los procesos de manufactura y criterios básicos de selección de procesos industriales.							
URL:	https://0x102pgz9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/287154							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Monsalve Fonnegra, G. P.	2018	Planificación de operaciones de manufactura y servicios	1	Instituto Tecnológico Metropolitano	Colombia Medellín	40	248	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto base que desarrolla los principios de la planificación de operaciones en manufactura y servicios, incluyendo programación y gestión de la capacidad.							
URL:	https://0x102pgz9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/105644							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Barbosa Moreno, A.; Mar Orozco, C. E.; Molar Orozco, J. F.	2019	Manufactura: conceptos y aplicaciones	2	Grupo Editorial Patria	México Ciudad de México	40	294	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto base que presenta los conceptos fundamentales de la manufactura y sus principales aplicaciones en el ámbito de la ingeniería industrial.							
URL:	https://0x102pgz9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/121285							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Socconini Pérez Gómez, L. V.	2019	Lean Company: más allá de la manufactura	1	Marge Books	México Ciudad de México	40	240	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto que analiza la aplicación de los principios Lean en manufactura, servicios y cultura organizacional.							
URL:	https://0x102pgz9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/117565							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Baena Pérez, L. M. (Comp.); Tamayo Sepúlveda, J. A. (Comp.); Benítez Lozano, A. J. (Comp.)	2022	Manufactura y gestión del ciclo de vida del producto (PLM)	1	nstituto Tecnológico Metropolitano	Colombia Medellín	40	302 páginas	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Obra compilada que aborda la manufactura y la gestión del ciclo de vida del producto desde un enfoque integrado.							
URL:	https://0x102pgz9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/227103							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Socconini, L.	2024	Lean Manufacturing: Step by Step	2	Marge Books	México Ciudad de México	40	312	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto aplicado que presenta de forma progresiva las herramientas y principios del Lean Manufacturing.							
URL:	https://0x102pgz9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/260274							