

Datos de identificación			
Nombre del EE: Procesos de Manufactura I		Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: español	
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: Cuarto	
Carácter: Obligatoria	Antecedente: Propiedad de los materiales	EE subsecuente: N/A	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Suficiencia	
Presentación			
A través de este espacio educativo se proporciona a los estudiantes los aspectos fundamentales y básicos de los procesos que alteren la geometría, propiedades o apariencias de un material y el ensamble de piezas múltiples para la elaboración de piezas o productos. Igualmente se proveerá a los estudiantes el dominio de los conceptos básicos su contexto histórico y le facilitará poder identificar los procesos de manufactura utilizados para la elaboración de piezas o productos.			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales	
1. Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo. 2. Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento.		5.2. Comparar las características clave de los procesos productivos y de servicios a través de muestreo, observación y otras técnicas para construir indicadores. 9.1. Diseñar procesos con criterios estratégicos, técnicos y culturales.	
Resultados de Aprendizaje			
Al final del curso, los estudiantes tendrán la capacidad de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Actualizar permanentemente el conocimiento de los diferentes procesos de manufactura existentes en la elaboración de productos, así como la relación entre ellos y la importancia en la vida cotidiana de la sociedad, ➤ Adquirir una actitud colaborativa, congruente con los conocimientos y habilidades adquiridos y utilizados en los trabajos en equipo con estudiantes pares o equipos de trabajo multidisciplinarios, ➤ Adquirir la competencia para la toma de decisiones que genere un control eficiente de los procesos de manufactura, e ➤ Identificar los sistemas y reglas o principios relevantes que se presenten en los procesos de manufactura. 			
Orientación didáctica			
El estudiante asistirá 64 horas semestrales (4 horas semanales) a clases en el aula y la realización de prácticas de laboratorios relacionadas a los procesos de manufactura vistos dirigidas por el profesor del curso dónde se impartirán los conceptos básicos necesarios para adquirir los conocimientos que permitan los procesos de manufactura de productos más relevantes desde su fase inicial hasta la obtención de un producto final. De igual forma, Planear y diseñar las metodologías necesarias para obtener los datos que permitan identificar las problemáticas generadas en los diferentes procesos de manufactura.			
El estudiante trabajará al menos 48 horas semestrales en el aula y 16 horas guiadas o supervisadas por el profesor en actividades de prácticas de laboratorio dirigidas a desarrollar y consolidar los conceptos relacionados con los procesos de manufactura relevantes de la región.			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades

48	Asistencia y participación en clases en aula	48	Impartición de clases teóricas en aula
16	Asistencia y participación en prácticas de laboratorio	16	Supervisión de prácticas de laboratorio
Evaluación del aprendizaje			
<i>Criterios de cumplimiento</i>	<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asistencia a clase, ➤ Elaboración de los exámenes parciales, ➤ Entrega de tareas en forma y tiempos establecidos, y ➤ Asistencia de prácticas de laboratorio y entrega de reportes correspondientes 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exámenes parciales, ➤ Entrega de tareas, ➤ Participación en clases, teóricas y prácticas de laboratorio, y ➤ Entrega de reportes de laboratorio ➤ Entrega de tareas y reportes sustentado en investigaciones de literaturas actualizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El estudiante demostrará las competencias de análisis e innovación en la solución de problemas de acuerdo a lo solicitado en los exámenes parciales, ➤ Desarrolla tareas y reportes de prácticas de laboratorio requeridos durante el semestre, ➤ Utiliza las tecnologías de la información para la búsqueda de los conocimientos actualizados de las temáticas abordadas en las clases teóricas y prácticas, y ➤ El alumno realizará investigación básica y aplicada que permita identificar las actualizaciones en las tecnologías actualizadas y utilizadas por los diversos procesos de manufactura. 	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>		Exámenes, rubricas, tareas, participación en clases y prácticas de laboratorio y cuestionarios	
Recursos para la formación			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
Unidad didáctica I. Clasificación de los procesos de manufactura <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evolución histórica de los procesos de manufactura, ➤ Definición de procesos de manufactura y conceptos básicos, ➤ Tipos de industria manufacturera, ➤ Tipos de materiales utilizados en los procesos de manufactura, y ➤ Clasificación de los procesos de manufactura. Unidad didáctica II. Procesos de formado <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentos de procesos de formado, ➤ Procesos de fundición y moldeo, ➤ Procesos de fundición y moldeo de metales, ➤ Procesos de fundición y moldeo de cerámicos, ➤ Procesos de fundición y moldeo de plásticos, 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plumones y pintarrón, ➤ Plataforma institucional para materiales en línea, ➤ Equipo de cómputo, ➤ Equipo de proyección, ➤ Textos y referencias bibliográficas, ➤ Equipo de laboratorio, y ➤ Material de laboratorio. 	

- Procesos de fundición y moldeo de materiales compuestos,
- Procesos de procesamiento de partículas,
- Metalurgia de polvos,
- Procesamiento de cerámicas,
- Procesos de deformación de metales y trabajo de láminas metálicas,
- Fundamentos de la deformación de metales,
- Procesos de deformación volumétrica en el trabajo de metales,
- Trabajo metálicos de láminas,
- Procesos remoción de metales,
- Fundamentos de maquinado de metales,
- Operaciones de maquinado y maquinas herramientas,
- Tecnología de la herramienta de corte,
- Esmerilado y otros procesos abrasivos, y
- Procesos de corte no tradicional y de corte térmico.

Unidad de didáctica III. Procesos de mejora de propiedades y mejoramiento de superficies

- Tratamientos térmicos de metales,
- Limpieza y tratamiento superficial, y
- Procesos de recubrimiento y deposición.

Unidad de didáctica IV. Procesos de unión y ensamble

- Fundamentos de soldadura,
- Procesos de soldadura,
- Soldadura con arco eléctrico,
- Soldadura por resistencia,
- Soldadura con oxígeno y gas combustible,
- Soldadura por fusión,
- Soldadura en estado sólido,
- Calidad de la soldadura,
- Soldadura dura,
- Soldadura Suave,
- Pegado con adhesivo, y
- Ensamble mecánico
 - Sujetadores roscados,
 - Otros métodos de sujeción mecánica, y
 - Diseño para ensamble.

Unidad de didáctica V. Sistemas de apoyo a la manufactura

- Control numérico,
- Robótica industrial,
- Tecnología de grupos,
- Sistemas flexibles de manufactura, y

➤ Sistemas de medición de materiales y productos.	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> • Groover, M. P. (2007). Fundamentos de manufactura moderna (3a Ed.). México: McGraw-Hill Básica • B.H.Amstead, Phillip F. Ostwald, Myron L. Begema (2011). Procesos de manufactura. Veinte y cuatro edición, Grupo editorial patria Básica • Kaljakjima, S. y Shmid, S. R. (2006). Manufacturing Engineering and Technology (4th ed.). New York: Pearson Básica • Schey, J. A. (2002). Proceso de manufactura (3ª ed.). México: McGraw-Hill Básica • Nelly, J. E., (2000). Metalurgia y materiales industriales (primera ed.). México: Limusa. • Nelly, J. E., & Kibbe, R. R. (1992). Materiales y procesos de manufactura (primera ed.). México: Limusa. • Smith, W. F. (1999). Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. (3a ed.). México: McGraw-Hill • C. Kazanas genn e. Backer thomas gregor (1998). Procesos de manufactura. Segunda edición McGraw-Hil 	
Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina	
Grado académico: Licenciatura	Área de formación: Ingeniería Industrial, Ingeniero Químico o Ingeniero en materiales
Experiencia docente: Un Año	Experiencia profesional en el campo: Un Año
Elaboró: Miguel Angel Lopez Arriquivez	Fecha: enero/2024