

	Gestión de la docencia Enseñanza y aprendizaje Guía de Cátedra	Código:	GDO01-01-FO-01
		Versión:	4
		Fecha:	05/04/2022
		Hoja:	Página 1 de 2

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del Curso/ Módulo: INGENIERIA DE PROCESOS		Línea de conocimiento: AUIN		Código de materia: AUIN 18001	
Número de credits: 3					
Facultad/ Departamento		FAC DE INGENIERIA			
Programa o departamento que administra el curso o módulo			INGENIERIA INDUSTRIAL		
Niveles de Formación	Tecnológico Profesional			Maestría	
	Profesional		X	Doctorado	
	Especialización				
Modalidad	Presencial	X	Dual		Virtual
Número de horas con acompañamiento del profesor: 3			Número de horas de trabajo independiente: 6		
Fecha de actualización de la guía: 27/05/2024					

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
Prerrequisito: Ciencia de los Materiales

3. Justificación
<p>El curso de Ingeniería de Procesos diseñado para estudiantes de Ingeniería Industrial en la UNAB se caracteriza por una sólida integración de conocimientos sobre las estructuras de los materiales y su aplicación en los procesos de manufactura. Desde las bases teóricas hasta la práctica, este programa abarca una amplia gama de temas, desde las herramientas y técnicas utilizadas en la manufactura hasta los procesos específicos, como fundición, termoformado, manufactura en polímeros y técnicas no convencionales. Un aspecto distintivo de este enfoque educativo son las visitas técnicas a las instalaciones de manufactura del sector, donde los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar y evaluar los conocimientos adquiridos en el aula. Además, se fomenta la creatividad y la innovación al proponer proyectos de clase que involucran la creación de prototipos y la búsqueda de mejoras en los procesos industriales. Este curso proporciona a los estudiantes una formación integral que combina teoría y práctica, preparándose para afrontar desafíos reales en la industria.</p>

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Competencia de entrada	1 - Comprende los conceptos básicos de Ingeniería de procesos en cuanto al flujo de materiales en el proceso productivo 2 - 3 -
2	Competencia profesional	1 - Identifica los procesos básicos en cada tipo de industria 2 - Reconoce la necesidad de diferentes equipos de acuerdo con el tipo de materiales a procesar y el tipo de industria asociada 3 - Reconoce términos de procesos de transformación en inglés.
3	Competencia tecnológica	1 - Reconoce la maquinaria y las tecnologías asociadas a los procesos de manufactura. 2 - Utiliza las TIC como apoyo para el desarrollo de sus trabajos dentro y fuera de aula. 3 -

5. Contenidos	
Unidad de aprendizaje	Temáticas
Unidad 1: Introducción a la manufactura	Introducción a los procesos de manufactura Tipos de producción Ingeniería Inversa. Análisis de Fabricación.

Unidad de aprendizaje	Temáticas
Unidad 2: Procesos de fundición de metales	Procedimientos de moldeo Modelos Diseño y conformación de Moldes. Equipo mecánico de moldeo Fundición con moldes metálicos. Tipos de fundición
Unidad 3: Procesos de formado, recubrimiento de metales y maquinado	Procesos de conformado metálicos (Forja estampado, acuñado, Extrusión, Laminado, Estirado, Trefilado, Troquelado, Embutido, doblez, cizallado y punzonado). Recubrimientos metálicos (galvanoplastia, pavonado, depósitos de nitruros). Teoría de corte (Velocidades, herramientas, esfuerzos, etc) Torneado, Cepillado, Fresado, Taladrado Esmerilado y abrasivos. Rectificado de superficies planas y cilíndricas
Unidad 4: Procesos de unión y ensamble	Uniones temporales (remachadas, atornilladas, etc). Uniones permanentes y ensambles (SMAW, GTAW, GMAW, FCAW y plegado, prensado).
Unidad 5: Concretos, ladrillos, pavimentos, cerámicas vidrios y termoformados	Compactación Termoformado, Curado, Vitrificado, Templado, Otros
Unidad 6: Procesos de manufactura para polímeros	Tipos de procesos para la manufactura de polímeros

6. Evaluación y calificación

Actividades o tipos de actividades	Porcentaje
Talleres, presentaciones, foros y actividades	25
Análisis de caso a nivel industrial sobre las temáticas vistas en el corte	25
Parcial y prácticas industriales en Laboratorio de Manufactura	20
Proyecto prototipo de proceso de manufactura y escalabilidad industrial	30

7. Bibliografía

Fundamentos de manufactura moderna. Groover, Mikell P. 3ª edición. Mc Graw Hill, México. 2007. ISBN 9780471744856
Manufactura, ingeniería y tecnología. Kalpakjian, Serope. Editorial Pearson, México. 2008. ISBN 9702610265
Prácticas y procesos de taller de mecanizado. Salvador Mallorquín. José Carrasco. Editorial Alfaomega-Marcombo. 2015. ISBN

8. Observaciones

Se realizan visitas técnicas que acerquen a los estudiantes a la realidad de los procesos vistos teóricamente 1. Visitas empresariales a procesos de fundición, polímeros, metales, medición de propiedades de materiales. Desarrollo y presentación de un prototipo de proceso de manufactura relacionado con un caso industrial del sector, con propuestas de mejora y escalabilidad industrial; desarrollado durante las jornadas prácticas de clase en el Laboratorio de Manufactura - CSU.