

Datos de identificación					
Nombre del EE: DISEÑO DE ELEMENTOS MECÁNICOS II		Área Formativa: Vocacional			
Departamento que da el servicio: Ingeniería Industrial					
Clave: 4681	Modalidad: Presencial	Idiomas: Español			
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: 9			
Carácter: Optativo	Antecedente: 4645	EE subsecuente:			
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia			
Presentación					
<p>La materia Diseño de Elementos Mecánicos II profundiza en el estudio y diseño de sistemas de transmisión mecánica, con un enfoque en engranajes, acoplamientos, rodamientos, y cojinetes. A través de un análisis detallado de las fuerzas y tensiones que actúan sobre estos elementos, los estudiantes adquirirán las habilidades necesarias para diseñar y seleccionar componentes adecuados para diferentes aplicaciones. Además, se exploran las técnicas de lubricación y su importancia en la vida útil de los elementos mecánicos. El curso culmina con el diseño y análisis de sistemas completos de transmisión por correas y engranajes.</p>					
Desempeños					
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo.</li> <li>Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento</li> </ul>		6.1. Emplear técnicas de análisis y diseño mecánico mediante el uso de herramientas de diseño asistido por computadora 6.2. Analizar elementos mecánicos utilizando herramientas matemáticas y de software 6.3. Diseñar elementos mecánicos utilizando técnicas y herramientas propias de la mecatrónica			
Resultados de Aprendizaje					
<p>Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de analizar y diseñar diferentes tipos de engranajes y sistemas de transmisión, considerando las fuerzas y tensiones involucradas. Podrán seleccionar y dimensionar acoplamientos, rodamientos y cojinetes para diversas aplicaciones industriales. También serán capaces de aplicar principios de lubricación para mejorar la eficiencia y durabilidad de los sistemas mecánicos.</p>					
Orientación didáctica					
<p>El curso combina clases teóricas con ejercicios prácticos y estudios de casos para asegurar una comprensión profunda de los conceptos. Se utilizan herramientas de simulación para analizar el comportamiento de los sistemas diseñados, complementando la teoría con prácticas de laboratorio que permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales de diseño.</p>					
Actividades del estudiante		Actividades del profesor			
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades		
15	Efectuar lecturas especializadas	15	Observa el proceder del estudiante bajo ambientes controlados		
15	Realizar ejercicios	50	Expone la intencionalidad del curso, brindando la información pertinente para el abordaje del curso.		
50	Asistencia a clase	15	Revisa ejercicios		
Evaluación del aprendizaje					
Criterios de cumplimiento		Evidencias de desempeño		Evidencias de conocimiento	
Entrega de prácticas en tiempo y forma. Entrega del proyecto en tiempo y forma. Entrega de tareas en tiempo y forma.		Examen. evidencias.	Portafolio de	El estudiante es capaz de resolver problemas con el conocimiento adquirido	
Técnicas e instrumentos de evaluación		Rúbrica. Formulario de examen.			
Recursos para la formación					
Contenidos básicos			Materiales		
Unidad didáctica I: FUERZAS EN LOS ENGRANES			<ul style="list-style-type: none"> <li>Pintarrón</li> <li>Equipo audiovisual</li> <li>Software de diseño CAD</li> <li>Centro de cómputo</li> </ul>		
Unidad didáctica II: ENGRANES RECTOS					
Unidad didáctica III: ENGRANES HELICOIDALES					
Unidad didáctica IV: ENGRANES CÓNICOS					

<p>Unidad didáctica V: ENGRANE CON TRONILLO SIN FIN</p> <p>Unidad didáctica VI: DISEÑO DE ACOPLAMIENTOS.</p> <p>Unidad didáctica VII: TRASMISIÓN POR CORREAS</p> <p>Unidad didáctica VIII: RODAMIENTOS</p> <p>Unidad didáctica IX: LUBRICACIÓN Y DISEÑO DE COJINETES</p>	
<b>Bibliografía</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Richar G. Budynas &amp; J. Keith Nisbett. (2021). Diseño en ingeniería mecánica de Shigley. México: Edit. McGraw-Hill. 11va edición Básica</li> <li>2. Allen S. Hall &amp; Alfred R. Holowenko &amp; Herman G. Laughlin. (1971). Teoría y Problemas de Diseño de Maquinas. México: Edit. McGraw-Hill. Básica</li> <li>3. Antonio Simon Mata. (2014). Fundamentos de teoría de máquinas. 4ª edición. Edit. Bibiloteca tecnica universitaria. Básica</li> </ol>	
<b>Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina</b>	
Grado académico: Maestría	Área de formación: Ingeniería en mecánica o afín
Experiencia docente: 1 año	Experiencia profesional en el campo: 1 años
Elaboró: Víctor Manuel Herrera Jiménez	Fecha: 27 de agosto de 2024