

Datos de identificación			
Nombre del EE: INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES		Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Ing. Química y Metalurgia			
Clave:	Modalidad: Presencial/en línea	Idiomas: Español	
Horas totales al semestre: 64	Valor en créditos: 4	Semestre en que se cursa: 3	
Carácter: Obligatorio	Antecedente:	EE subsecuente:	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia 4637	
Presentación			
El principal propósito es proporcionar a los estudiantes los aspectos fundamentales de las propiedades físicas y químicas tales como eléctricas, térmicas, magnéticas, y ecológicas de los materiales utilizados en los procesos de manufactura, tanto en productos como en procesos. El otro propósito del curso es analizar la respuesta de los materiales a una carga, se considera que los cuerpos son deformables, tienen un límite de resistencia para soportar fuerzas, es decir se debe estudiar la consecuencia de esos esfuerzos; por tanto en esta en esta materia se resuelven problemas estáticamente indeterminados o hiperestáticos.			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales	
<ul style="list-style-type: none"> Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento 		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			
Clasificar los tipos de materiales de acuerdo a su aplicación industrial Identificar las propiedades de los materiales dada su característica física y química Calcular esfuerzos y deformaciones de materiales sujetos a cargas Estimar la viabilidad técnica del diseño de estructuras sujetas a trabajo y fatiga			
Orientación didáctica			
La didáctica consta de dos partes, la primera son lecturas para que el estudiante pueda identificar las diferentes características de los materiales y su clasificación. La segunda parte es estudiar la física y matemática necesaria en las relaciones entre las cargas esfuerzos y deformaciones, así como conocer las fórmulas para obtener cuantitativamente los criterios para determinar el material, la forma y las dimensiones que se exige al considerar al diseñar equipo mecánico industrial.			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
10	Resolver ejercicios	14	Observa el proceder del estudiante bajo ambientes controlados
14	Prácticas de laboratorio	40	Expone la intencionalidad del curso, brindando la información pertinente para el abordaje del curso
40	Asistencia a clase	10	Revisa ejercicios
Evaluación del aprendizaje			
Criterios de cumplimiento		Evidencias de desempeño	Evidencias de conocimiento
Aprobar exámenes, presentar tareas y proyecto final.		Exámenes parciales, trabajos en equipo y tareas de ejercicios y ejemplos.	Relación de los conocimientos de la asignatura con equipos industriales de uso común.
Técnicas e instrumentos de evaluación		Evaluación de exámenes, calificación de tareas, calidad de prototipos y redacción y presentación de trabajo final.	
Recursos para la formación			
Contenidos básicos		Materiales	
<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los materiales Propiedades físicas y químicas de los materiales Esfuerzo y deformación de materiales sujetos a cargas Cálculo de estructuras 		<ul style="list-style-type: none"> Computadora/ centro de cómputo. Video Proyector. Pintarrón. Software tipo CAD. 	

Bibliografía

- Callister Jr, W. D., & Rethwisch, D. G. (2020). Fundamentals of materials science and engineering: an integrated approach. John Wiley & Sons.
- Askeland, D. R., Fulay, P. P., & Wright, W. J. (2017). Ciencia e ingeniería de materiales. Cengage learning.
- Callister, W. D. (2020). Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales: Vol. I (Vol. 1). Reverté.

Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina

Grado académico: Maestría	Área de formación: Ingeniería en sistemas o afín
Experiencia docente: 2 años	Experiencia profesional en el campo: 1 años
Elaboró: Carlos Figueroa Navarro	Fecha: 6 de enero de 2021