



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
Facultad de Ingeniería Mochis



LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	TECNOLOGÍA DE MATERIALES		
Clave:	2877		
Ubicación:	SEMESTRE VIII	Área: SELECTIVA	
Horas y créditos:	Teóricas: 32	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 80		Créditos: 5
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	Aplica conocimientos teóricos en proyectos experimentales, mediante simuladores, construcción de prototipos y sistemas de medición, con el fin de manipular las condiciones de las variables y con ello estudiar los diferentes resultados que pudieran obtenerse para proponerse como alternativas de solución en casos reales.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Antecedentes de: la asignatura de materiales industriales, conocimientos de física, química y matemáticas ingenieriles.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dr. Miguel Armando Avila Rubio M.C. Guadalupe Daniel Avila Rubio		Fecha: 24/01/2024
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			
Implementar la flexibilidad para mejorar la producción, aumentar el valor añadido de los productos, mejorar la calidad y consolidar los procesos de manufactura estableciendo la perfección en el mercado.			
3. SABERES			
Teóricos:	Desarrolla nuevos enfoques interdisciplinarios y construye propuestas innovadoras a partir de la transdisciplina.		
	Participa en la generación de riqueza material, así como en la administración de los bienes patrimoniales, propios o comunes, que desarrollen un sentido de la previsión y preservación de los recursos en beneficio de las presentes y futuras generaciones.		
Prácticos:	Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.		
	Ejerce su conocimiento ponderando los valores éticos para brindar mayores beneficios a la comunidad, con respeto a la ley y los códigos que dirigen su desempeño.		



PROGRAMA DE ESTUDIO

Actitudinales:	Actúa con iniciativa en la dirección que las exigencias colectivas le impongan para subsanar carencias y detonar el desarrollo social asumiendo su rol de profesionista comprometido, eficiente y creativo. Cultiva el compañerismo, el trabajo en equipo y la coordinación de esfuerzos bajo la aspiración de mejorar las tareas académicas, los entornos laborales y la convivencia social en beneficio para la consecución de metas que impactan en las formas de entablar y mantener relaciones humanas positivas.
4. CONTENIDOS	
I. ESTRUCTURA CRISTALINA DE LOS MATERIALES 1.1. Estructuras cristalinas y no cristalinas 1.2. Defectos cristalinos 1.3. Fenómeno de difusión atómica II. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES 2.1. Propiedades físicas de los materiales 2.2. Propiedades mecánicas de los materiales 2.3. Propiedades térmicas de los materiales 2.4. Propiedades eléctricas y magnéticas de los materiales 2.5. Propiedades ópticas de los materiales III. MATERIALES METÁLICOS 3.1. Metales y aleaciones 3.2. Materiales ferrosos 3.3. Materiales no ferrosos 3.4. Diagramas de fase 3.5. Control de la microestructura IV. MATERIALES NO METÁLICOS 4.1. Materiales cerámicos 4.2. Materiales poliméricos 4.3. Materiales semiconductores 4.4. Materiales compuestos V. CORROSIÓN Y DETERIORO DE MATERIALES 5.1. Mecanismos de corrosión básicos 5.2. Protección contra la corrosión 5.3. Formas de corrosión específica 5.4. Métodos anticorrosivos en general	



5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

inicio:

- Presentar el contenido temático de la asignatura y a su vez explicar sus generalidades.
- Incentivar el interés de los alumnos, mediante la planeación y el establecimiento de metas realistas que consideren que es importante para su formación.

Desarrollo:

- Explicar los conceptos o ejemplos relacionados con el tema a tratar, apoyándose en los recursos didácticos tales como: pizarrón, marcadores, proyector y plataformas educativas.
- Privilegiar el cuestionamiento teórico y promover la participación de los alumnos a través de preguntas al grupo y actividades desarrolladas en clase.
- Fomentar la lectura de las fuentes de información recomendadas, mediante demostración de la relevancia del contenido de los temas para la realización de sus tareas.
- Fomentar la búsqueda, lectura y comprensión de artículos de investigación científica relativos a la unidad de aprendizaje.

Cierre:

- Encargar la realización de trabajos y/o actividades individuales o en equipo en relación con los temas tratados, con el fin de que el alumno refuerce el conocimiento adquirido durante la clase.
- Aplicar exámenes parciales con el objetivo de evaluar el conocimiento adquiridos por los alumnos.

Actividades del estudiante:

Inicio:

- Atender las explicaciones del profesor y adquirir los conocimientos transmitidos durante la clase.
- Asistir con regularidad a clases.

Desarrollo:

- Participar en responder preguntas lanzadas por el profesor y en la solución de problemas planteados en clase.
- Realizar lecturas de las fuentes bibliográficas recomendadas para la comprensión de los temas y la realización de trabajos extra clase.
- Realizar búsqueda, lectura y comprensión de artículos científicos relacionados con la unidad de aprendizaje.

Cierre:

- Elaborar individualmente las tareas y trabajos extra clase planteados por parte del profesor en relación con los temas tratados.
- Atender y contestar adecuadamente los exámenes parciales.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Claridad y limpieza en la entrega de trabajos, reportes y/o proyecto.
- Muestra del dominio del tema y trabajo a entregar.

6.2 Portafolio de evidencias

- Mapas conceptuales, cuadros sinópticos, esquemas, resúmenes y/o ensayos.
- Carteles divulgativos
- Reportes prácticos
- Reporte escrito de exposiciones



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
Facultad de Ingeniería Mochis



LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROGRAMA DE ESTUDIO

- Dominio de las herramientas aplicadas mediante prácticas y proyecto.				
6.3. Calificación y acreditación:				
Parcial: Asistencia (10%) Trabajos en clase (30%) Reportes prácticos (30%) Examen (30%)		Final: Proyecto integrador Portafolio de evidencias Examen final		
7. RECURSOS DIDÁCTICOS				
• Pintarrón • Plumones y marcatextos • Hojas blancas • Libros y fuentes bibliográficas físicas y virtuales • Computadora (laptop) • Video proyector (cañón) • Plataforma virtual (classroom o moddle) • Redes sociales (Whatsapp, Facebook, etc.) • Internet				
8. FUENTES DE INFORMACIÓN				
Bibliografía básica				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Donald R. Askeland Wendelin J. Wright	Ciencia e ingeniería de los materiales	Cengage Learning	2016 (7ma ed.)	
Bibliografía complementaria				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
S. Kalpakjian and S.R. Schmid	Manufactura, ingeniería y tecnología	Pearson	2008 (5ta ed.)	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis



LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROGRAMA DE ESTUDIO

9. PERFIL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado a fin a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales con experiencia en tecnología de materiales. Con habilidad para construir ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Capaz de evaluar los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo basado en competencias, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas.