UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis

LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	FÍSICA		
Clave:	5103		
Ubicación	SEMESTRE I	AREA: Ciencias Básicas (Física)	
Horas y créditos:	Teóricas: 30	Prácticas: 30	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 60	Créditos: 5	
Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:	• **Dominar los conocimientos de las ciencias básicas: matemáticas, física y química, para aplicar y desarrollar las teorías generales de las ciencias de la Ingeniería Civil.**		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Estática, Dinámica, Mecánica de Suelos, Hidráulica, Ingeniería de Transporte		
Responsables de elaborar el programa:	Dr. Rody Abraham Soto Rojo Ing. Candida Yadhira Acuña Armenta	Fecha: enero 2018	
Responsables de actualizar el programa:	Dr. Rody Abraham Soto Rojo Ing. Candida Yadhira Acuña Armenta Dr. Ramón Álvaro Vargas Ortiz	Fecha: agosto 2020	

2. PROPÓSITO
Proporcionar el conocimiento fundamental de los fenómenos de la naturaleza, incluyendo sus expresiones cuantitativas y el desarrollo de capacidad del uso del método científico, así como de las matemáticas que contribuyan a la formación del pasamiento lógico-deductivo a partir de utilizar lenguaje y herramientas que permitan modelar esos fenómenos.

3. SABERES	
Teóricos:	• Distingue los fenómenos físicos e identifica aquellos de interés en la Ingeniería Civil • Estima magnitudes de cantidades físicas. • Utiliza de manera apropiada la notación científica y es capaz de utilizarla para dar órdenes de magnitud. • Identifica de manera apropiada los diferentes tipos de cantidades. • Selecciona datos de tablas para el cálculo de propiedades de materiales. • Identifica, maneja y controla datos pertinentes. • Describe y calcula cantidades físicas utilizando análisis vectorial siempre que sea apropiado • Identifica las fuerzas involucradas en los problemas y hace un análisis pertinente de dichas fuerzas. • Calcula el movimiento de objetos, sus velocidades y aceleraciones.
Prácticos:	• Analizar y abstraer información de lectura de textos y de problemas. • Enunciar las variables que describan un fenómeno físico. • Estructurar y determinar. • Emplea y calcula utilizando notación vectorial problemas relacionados con la estática y la cinemática. • Calcula el movimiento de objetos, sus velocidades y aceleraciones.
Actitudinales:	• Responsable y honesto. • Presenta en tiempo y forma las actividades. • Muestra disposición a trabajar de manera autónoma en su aprendizaje. • Participa de manera colaborativa en las actividades de equipo.

4. CONTENIDOS

UNIDAD I. FENÓMENO FÍSICOS (4H)

1.1. Fenómenos físicos
1.2. Teoría y experimentación
1.3. Método científico

UNIDAD II. MEDICIONES MAGNITUDES Y UNIDADES (10 H)

2.1. Mediciones y magnitudes
2.2. Sistema Internacional y de Uso en Estados unidos, Sistemas Técnicos
2.3. Análisis dimensional
2.4. Despejes

UNIDAD III. VECTORES (15 H)

3.1. Vectores
3.2. Suma de vectores en el espacio y en el plano
3.3. Producto de vectores

UNIDAD IV. LEYES DE NEWTON (4 H)

4.1 Concepto de fuerza
4.2 Las tres leyes de Newton
4.3 Fricción

UNIDAD V. ESTÁTICA (15H)

5.1. Cuerpo rígido
5.2. Equilibrio traslacional (en el plano y en el espacio)
5.3. Momento de una fuerza
5.4. Equilibrio rotacional (en el plano y en el espacio)

UNIDAD VI. CINEMÁTICA (12H)

6.1. Introducción a cinemática
6.2. Posición y desplazamiento
6.3. Velocidad
6.4. Aceleración
6.5. Movimiento uniformemente acelerado
6.6. Movimiento parabólico

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Generar un ambiente de crítica constructiva
- Fomentar la lectura de textos
- Trabajar actividades prácticas a través de reportes e informe de actividades
- Propiciar el uso de TICS en el desarrollo de la asignatura
- Relacionar los contenidos de la asignatura con problemas cotidianos pertinentes

Actividades del estudiante:

- Participación activa en el aula
- Lecturas para los debates
- Reporte de trabajo individual y en equipo
- Elaboración de material y experiencias que aporten a los temas

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Evidencias	6.2 Criterios de desempeño
• Artículo de divulgación y/o cuento • Manual de problemas • Maqueta en 3D	• Logro en los alcances de los contenidos del curso • Participación en las actividades

6.3. Calificación y acreditación:

- Exposiciones y participaciones - 15%
- Tareas y reportes de lecturas - 10%
- Exámenes - 75%

7. *FUENTES DE INFORMACIÓN*

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Resnick, R. y Halliday, D.	Física v. I	Continental	1976	https://www.academia.edu/27086444/Fisica_1_Resnick_4ta_Edici%C3%B3n
Beer, F.P., Johnston, E.R. y Eisenberg, E.R	Mecánica vectorial para ingenieros : estática	McGraw-Hill/Interamericana	2005	

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Serway, Raymond A. Jewett, John W	Física	Cengage Learning	1997	

Sears, Francis	Fundamentos de física	Aguilar	1965	

8. PERFIL DEL PROFESOR:

- Físico, Ingeniero Físico, Ingeniero Civil con vocación docente y de Investigador.
- Preferentemente con grado de maestría.
- Experiencia docente y profesional.
- Actitud positiva, motivadora, emprendedora y respetuosa.