

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA		Sigla: FIS009B	Fecha de aprobación 08 de agosto 2019		
Créditos SCT: 5	Prerrequisitos:	Examen: No tiene	Unidad Académica que la imparte.		
			Departamento de Ciencias/Departamento de Física		
Horas Cátedra Se- manal: 2,33	Horas Ayudantía Semanal: 1,17	Horas Labora- torio Semanal 1,17	Semestre en que se dicta		
			Impar	Par	Ambos X
Eje formativo: Ciencias Básicas					
Tiempo total de dedicación a la asignatura: 124.8 horas cronológicas					

Descripción de la Asignatura

El estudiante complementa su comprensión de conceptos físicos y el uso de herramientas matemáticas, para la resolución de problemas. Además, Desarrolla y potencia habilidades transversales, tales como: trabajo colaborativo, resolución de problemas, lectura comprensiva y planificación de su tiempo de estudios.

Requisitos de entrada

- Utiliza conceptos y operaciones de la aritmética, algebra y geometría básica.
- Comprende textos y se comunica por escrito.

Contribución al perfil de egreso

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA CON LICENCIATURA DE BASE TECNOLÓGICA

Competencias Genéricas del Ingeniero con licenciatura Base Tecnológica

- Aplicar las ciencias básicas y de la ingeniería, necesarias para sustentar el área de especialidad, con un nivel suficiente para resolver problemas técnicos relacionados con la concreción de un diseño determinado, tomando en consideración las restricciones impuestas por las finanzas, la legislación, la ética y las personas.
- Desarrollar y aplicar soluciones innovadoras a problemas técnicos propios de su ámbito laboral.
- Formar parte y dirigir equipos de trabajo, tanto con profesionales de la ingeniería como con profesionales y técnicos de otras áreas.

Competencias Transversales Sello

- Resolución de Problemas
- Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación

Resultados de Aprendizaje que se esperan lograr en esta asignatura.

1. **Define** cantidades físicas básicas en forma operacional, **describiendo** el método de medición.
2. **Mide** cantidades físicas básicas, estimando el error experimental, e informa los resultados **utilizando** normas dadas.
3. **Aplica** a nivel básico principios y leyes físicas, **describiendo** los fenómenos físicos.
4. **Analiza** a nivel básico sistemas físicos, **utilizando** los principios y leyes físicas.
5. **Resuelve** a nivel básico problemas relacionados a los principios y leyes físicas, **interpretando** los resultados de acuerdo a su relevancia empírica.

Contenidos temáticos

1. Tiempo y distancia.
2. Mediciones.
3. Rapidez de cambio.
4. Vectores.
5. Descripción de Movimiento.
6. Masa y Densidad.

Nota:

Decreto Rectoría N°271/2019

Decreto Rectoría N°315/2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

7. Fuerzas.

Metodología de enseñanza y aprendizaje.

- Clases con metodologías de aprendizaje activo.
- Resolución de problemas ricos en contexto por parte de los estudiantes.
- Laboratorios de indagación.
- Estudio individual y colaborativo.

Evaluación y calificación de la asignatura. (Ajustado a Reglamento Institucional-Rglto. N°1)

Requisitos de aprobación y calificación

Proceso de evaluación y calificación:

Se evalúa mediante **3 certámenes en el semestre, controles, tareas semanales y laboratorios.**

Instrumentos de evaluación.	N°	%
Promedio de certámenes (Ce)	3	70
Promedio de Tareas (Ta)	2 - 12	10
Promedio de controles(Co)	2 - 9	10
Laboratorio (La)	2 - 7	10

- **Promedio semestral (PS)** se calcula según:

$$PS = Ce*0,70 + Ta*0,10 + Co*0,10 + La *0,10$$

- Los estudiantes que obtengan **PS** mayor o igual a 60 aprobarán la asignatura con nota final (**NF**):

$$NF = PS$$

- Los estudiantes que obtengan **PS** entre 50 y 59 pueden rendir un **Certamen Global (CG)**. La nota final se calcula según:

$$NF = 0,60*PS + 0,40*CG$$

Recursos para el aprendizaje
Plataforma virtual.

Bibliografía

Texto Guía	Laroze, L., Porras, N. & Fuster, G. (2016) Conceptos y Magnitudes en Física, Editorial USM: Valparaíso, Chile.
Complementaria u Opcional	Alarcón, H. & Zavala, G. (2008) Introducción a la física universitaria: Conceptos y herramientas, Editorial Trillas: México. Alarcón, H. & Zavala, G. (2007), Introducción a la física universitaria: Manual de problemas. Editorial Trillas: México. Alarcón, H. & Zavala, G. (2007) Introducción a la física universitaria: Manual de actividades. Editorial Trillas: México.

Nota:
Decreto Rectoría N°271/2019
Decreto Rectoría N°315/2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

CÁLCULO DE CANTIDAD DE HORAS DE DEDICACIÓN- (SCT-Chile)- CUADRO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.

ACTIVIDAD	Cantidad de horas de dedicación		
	Cantidad de horas por semana	Cantidad de semanas	Cantidad total de horas
PRESENCIAL			
Cátedra o Clases teóricas	2,33	13	30,3
Ayudantía/Ejercicios	1,17	14	16,3
Visitas industriales (de Campo)			
Laboratorios /Taller	1,17	7	8,2
Evaluaciones (certámenes escritos)	1,56	3	4,7
Otras (controles)	0,58	9	5,3
NO PRESENCIAL			
Ayudantía	1,5	12	18,0
Estudio Personal (Individual o grupal)	3	14	42,0
Tareas Personales y Grupales			
TOTAL (HORAS RELOJ)			124,8
Número total en CRÉDITOS TRANSFERIBLES			5

Nota:
Decreto Rectoría N°271/2019
Decreto Rectoría N°315/2020

