

 Universidad de Nariño	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEPARTAMENTO DE QUIMICA PROGRAMACIÓN CURRICULAR DE ASIGNATURAS	Código: DQI-FOA-FR-03
		Página: 1 de 3
		Versión: 1
		Vigente a partir de: 2014-02-12

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

NOMBRE: FISICA I		SEMESTRE: SEGUNDO	CÓDIGO ASIGNATURA: 6418
NO DE CRÉDITOS: 4	INTENSIDAD HORARIA: 4 T 2 P	CICLO: FUNDAMENTACIÓN	
TIPO: TEÓRICO (X) PRÁCTICO (X)	PRERREQUISITO: CALCULO I		

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El estudio de las oscilaciones, ondas se constituyen en partes fundamentales de la piedra angular de la física y tecnologías actuales; el entendimiento lógico de los paradigmas físicos y tecnológicos modernos solo es concebible si a su vez lo son los de tales temas.

3. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General:

Que el estudiante conozca y comprenda los fundamentos teóricos básicos que sustentan la teoría ondulatoria, la mecánica de sólidos y líquidos y la termodinámica, que sea capaz de buscar soluciones lógicas y adecuadas a los diferentes problemas prácticos presentados en clase, basados en sus premisas y principios

3.2 Objetivos Específicos:

- Comprender los conceptos fundamentales de la física de fluidos.
- Comprender los fundamentos de la teoría de la deformación en cuerpos extensos.
- Entender la cinemática y la dinámica de las oscilaciones.
- Identificar la ecuación del oscilador armónico y darte solución para diferentes condiciones.
- Identificar la ecuación que rige el movimiento ondulatorio y caracterizarla.
- Solucionar la ecuación de onda para diferentes condiciones.
- Comprender los conceptos asociados a la propagación de las ondas.
- Comprender algunos de los fundamentos de la termodinámica.

4. CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

4.1. Contenido Teórico:

UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN

Magnitudes físicas

UNIDAD 2 VECTORES

Sistemas de coordenadas – Escalares – Vectores – Suma de vectores (ley del paralelogramo)
 Multiplicación de un vector por un escalar - Componentes de un vector - Vectores unitarios

UNIDAD 3 CINEMATICA DE UNA PARTICULA



Universidad de
Nariño

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE QUIMICA

PROGRAMACIÓN CURRICULAR DE ASIGNATURAS

Código: DQI-FOA-FR-03

Página: 2 de 3

Versión: 1

Vigente a partir de: 2014-02-12

Posición - Velocidad media e instantánea –
Aceleración media y aceleración instantánea – Movimiento unidimensional – Caída libre de los cuerpos

UNIDAD 4 MOVIMIENTO EN DOS Y TRES DIMENSIONES

Vectores desplazamiento, velocidad y aceleración - Movimiento en dos dimensiones con aceleración constante - Movimiento de proyectiles – Movimiento relativo

UNIDAD 5 DINÁMICA DE TRANSLACIÓN Concepto de fuerza - Primera ley de Newton - Segunda ley de Newton – Masa - Peso - Tercera ley de Newton
Fuerza normal – Aplicaciones – Fuerza de rozamiento

UNIDAD 6 TRABAJO Y ENERGIA

Producto escalar de vectores – Trabajo de una fuerza constante – Potencia - Energía cinética – Teorema del trabajo y la energía cinética – Energía potencial gravitatoria
Sistema masa resorte - Ley Hooke – Energía elástica – Fuerzas conservativas y no conservativas – Ley de la conservación de la energía mecánica

UNIDAD 7 CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Cantidad de movimiento -
Principio de la conservación de la cantidad de movimiento - Choques elásticos e inelásticos

UNIDAD 8 MOVIMIENTO CIRCULAR

Velocidad angular –Aceleración angular –
Movimiento de rotación con aceleración angular constante –Velocidad tangencial – Aceleración centrípeta – Fuerzas causantes de aceleración centrípeta -
Movimiento de un sistema rotatorio- Ley de la gravitación universal de Newton

UNIDAD 9 DINAMICA DE ROTACIÓN

Torque de una fuerza o momento de torsión – Equilibrio de rotación -
Centro de gravedad -Relación entre momento de torsión y aceleración angular – Momento de inercia
Relación entre momento de torsión y aceleración angular – Energía cinética de rotación
– Momento de inercia - Momento angular – Conservación del momento angular
Condiciones de equilibrio – Centro de gravedad

4.2. Prácticas de Laboratorio:

Las prácticas de laboratorios serán propuestas por los estudiantes bajo la supervisión y posterior revisión del docente. La programación de las mismas será acordada según el contenido programático del curso teórico.

5. INTENSIDAD HORARIA:

INTENSIDAD HORARIA SEMESTRAL POR ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

HORAS CON ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE

HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL



Universidad de
Nariño

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE QUIMICA

PROGRAMACIÓN CURRICULAR DE ASIGNATURAS

Código: DQI-FOA-FR-03

Página: 3 de 3

Versión: 1

Vigente a partir de: 2014-02-12

				ESTUDIANTE		
Teoría	Laboratorio	*Actividades complementarias	Evaluación	Preparación de exámenes	Informes de laboratorio	Actividades complementarias
TOTAL CON ACOMPAÑAMIENTO: 108				TOTAL TRABAJO INDEPENDIENTE: 97		

* Actividades Complementarias: Talleres, consultas, exposiciones, quices, seminarios, preparación de prácticas de laboratorio, tabulación y análisis de resultados, etc.

6. COMPETENCIAS:

- Aplicar las leyes de la mecánica clásica para describir el movimiento de cuerpos en una, dos y tres dimensiones.
- Introducir los conceptos de trabajo y energía y su relación con las fuerzas que actúan sobre los cuerpos.
- Aplicar las leyes de conservación a la interacción entre cuerpos.
- Interpretar la dinámica de movimientos circulares y de rotación y sus consecuencias físicas.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Teniendo en cuenta los objetivos planteados en la asignatura y conforme con lo establecido en el Estatuto Estudiantil de la Universidad de Nariño; se concertara la evaluación académica en sus aspectos fundamentales con los estudiantes y se registrará en el programa de la asignatura el primer día de clases.

8. BIBLIOGRAFÍA:

- SEARS – ZEMANSKY. “ FÍSICA UNIVERSITARIA”, VOL. 1.
- SERWAY, Raymond. Física, Tomo I y II. Editorial McGraw-Hill.
- HOLLIDAY, David; RESNICK., Robert. FISICA, Vol I y II. Compañía Editorial Continental.