

CARRERA DE TECNICATURAS ASISTENCIALES EN SALUD – CICLO 2025

MODULO: FISICA

PROGRAMA DE ESTUDIO

UNIDAD N° 1: MAGNITUDES Y UNIDADES

Contenidos conceptuales:

Mediciones. Magnitudes: Magnitudes fundamentales y derivadas, Sistemas de unidades, Sistema internacional. Prefijos. Conversión de Unidades

Indicadores de logro:

Reconoce las magnitudes de base y la unidad correspondiente en el S.I., c. g. s. y técnico.

Resuelve ejercicios de reducción de unidades, utilizando los factores de conversión.

Utiliza los conceptos y los aplica en la resolución de problemas.

UNIDAD N° 2: VECTORES

Contenidos conceptuales:

Magnitudes escalares y vectoriales: Diferencias fundamentales

Vectores: Módulo, dirección y sentido: Vectores unitarios o versores; Descomposición de vectores: Componentes de un vector, Proyección escalar de un vector (componente escalar); Operaciones con vectores: Suma y diferencia de vectores, Producto de un escalar por un vector.

Indicadores de logro:

Expresa magnitudes vectoriales como suma de sus componentes, con respecto a un sistema de referencia.

Reconoce en las magnitudes vectoriales su módulo, dirección y sentido.

Opera con vectores realizando descomposición.

UNIDAD N° 3: CINEMÁTICA

Contenidos conceptuales:

Sistema de referencia. Movimiento y trayectoria de un cuerpo puntual.

Movimiento rectilíneo: Vector posición, Vector desplazamiento; Velocidad media e instantánea; Movimiento rectilíneo uniforme (MRU); Aceleración media e instantánea; Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV); Tiro Vertical y Caída Libre.

Indicadores de logro:

Comprende y relaciona los conceptos fundamentales de la cinemática.

Reconoce los distintos tipos de movimiento y sus leyes.

Analiza los conceptos fundamentales de la cinemática, a través de las funciones matemáticas que lo vinculan.

UNIDAD N° 4: DINÁMICA

Contenidos conceptuales:

Concepto de Fuerza. Leyes de Newton: Primera Ley de Newton: Principio de Inercia; Segunda Ley de Newton: Ley de Masa; Tercera Ley de Newton: Ley de Acción y Reacción

Fuerza Especiales: Peso, Normal, Tensión, Rozamiento

Momento de una fuerza.
Equilibrio de un cuerpo: Condiciones
Máquinas Simples: Palanca

Indicadores de logro:

Reconoce los principios de Newton en situaciones concretas. Resuelve problemas de dinámica.
Distingue concepto de fuerza de rozamiento.
Resuelve problemas de estática aplicando las condiciones de equilibrio.

UNIDAD N° 5: TRABAJO – ENERGÍA

Contenidos conceptuales:

Trabajo: Concepto, Unidades y equivalencias.

Potencia: Definición, Unidades y equivalencias

Energía: Energía cinética: Definición, Teorema del trabajo y la energía cinética (o teorema de las fuerzas vivas), Energía potencial gravitatoria: Definición, Relación entre el trabajo de fuerzas conservativas y la variación de la energía potencial; Conservación de la energía.

Indicadores de logro:

Reconoce el concepto de trabajo.
Diferencia los distintos tipos de energía.
Aplica la ley de conservación de la energía en problemas.
Resuelve problemas que involucran energía mecánica.

UNIDAD N° 6: CALOR Y TEMPERATURA

Contenidos conceptuales:

Temperatura: Concepto. Escalas termométricas: Escala Celsius, Fahrenheit y Kelvin, Equivalencias

Calor: Concepto, Cantidad de calor: Capacidad calorífica y calor específico, Calor latente. Equilibrio térmico de una mezcla: Temperatura final de la mezcla. Dilatación térmica.

Indicadores de logro:

Establece las relaciones entre las distintas escalas termométricas.
Analiza gráficos y extrae conclusiones.
Resuelve problemas que involucran energía calórica.

UNIDAD N° 7: MECÁNICA DE FLUIDOS

Contenidos conceptuales:

Estática de los fluidos (Hidrostática): Fluidos: Definición, clasificación. Densidad y peso específico: Definición; Relación entre peso específico y densidad; Unidades y equivalencias. Presión: Concepto; Unidades y equivalencias. Teorema general de la hidrostática: Enunciado y consecuencias; Presión atmosférica. Principio de Pascal: Aplicaciones. Principio de Arquímedes: Empuje; Aplicaciones
Fluidos en movimiento (Hidrodinámica): Ecuación de continuidad

Indicadores de logro:

Diferencia fluidos ideales de reales.
Explica la determinación de la presión atmosférica. Interpreta los principios de Pascal y Arquímedes.
Resuelve problemas de fluidos en reposo o en movimiento aplicando sus leyes y principios.

UNIDAD N° 8: ELECTRICIDAD

Contenidos conceptuales:

Electrostática: Carga eléctrica; Ley de Coulomb; Campo eléctrico; Energía potencial eléctrica; Potencial Eléctrico

Intensidad de corriente: Ley de Ohm, Resistencia eléctrica: Unidades, Asociaciones. Circuitos eléctricos.

Capacitores: Capacitancia: Energía de un conductor cargado, Asociación en serie y paralelo.

Indicadores de logro:

Analiza la fuerza eléctrica entre dos partículas cargadas, a través de la ley de Coulomb.

Utiliza los conceptos de campo eléctrico, energía y potencial eléctrico.

Relaciona los conceptos de intensidad de corriente eléctrica, resistencia y diferencia de potencial, en la ley de Ohm.

Reconoce el efecto de los capacitores en un circuito eléctrico y sus formas de asociación.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

LEMARCHAND, NASO Y OTROS, (2001), Física Activa, Buenos Aires, Argentina, Ed. Puerto de Palos.

ARISTEGUI, R Y OTROS, (1999), Física I, Buenos Aires, Argentina, Ed. Santillana.

ARISTEGUI, R Y OTROS, (1999), Física II, Buenos Aires, Argentina, Ed. Santillana.

MAIZTEGUI, A. Y SABATO J. (1994), Introducción a la Física 1, Buenos Aires, Argentina, Ed. Kapeluz S.A.

MAIZTEGUI, A. Y SABATO J. (1994), Introducción a la Física 2, Buenos Aires, Argentina, Ed. Kapeluz S.A.

BIBLIOGRAFÍA OPCIONAL:

WILSON, J; BUFA, A.; BO L.; Física, (2007), México, Pearson Educación.

HEWITT, P.; Física conceptual, (2007), México, Pearson Educación.