

CURSO DE NIVELACIÓN A TECNICATURAS ASISTENCIALES EN SALUD CICLO 2021

PROGRAMA DE FÍSICA

UNIDAD 1: HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS – MAGNITUDES Y UNIDADES

Contenidos conceptuales:

Herramientas Matemáticas

Medición. Magnitudes: Magnitudes fundamentales y derivadas; Sistema c.g.s., técnico e internacional; Unidades fundamentales y derivadas, múltiplos, submúltiplos. Prefijos; Equivalencias de unidades.

Indicadores de logro: El aspirante

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 2: VECTORES

Contenidos conceptuales:

Magnitudes escalares y vectoriales: Diferencias fundamentales

Vectores: Módulo, dirección y sentido: Vectores unitarios o versores; Vectores opuestos; 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: El aspirante

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 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: El aspirante

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 4: DINÁMICA

Contenidos conceptuales:

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, Tensión, Rozamiento

Momento de una fuerza.

Equilibrio de un cuerpo: Condiciones

Máquinas Simples: Palanca

Indicadores de logro: El aspirante

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.

CURSO DE NIVELACIÓN A TECNICATURAS ASISTENCIALES EN SALUD CICLO 2021

UNIDAD 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: El aspirante

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 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: El aspirante

Establece las relaciones entre las distintas escalas termométricas.

Analiza gráficos y extrae conclusiones.

Resuelve problemas que involucran energía calórica.

UNIDAD 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: El aspirante

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 8: ELECTRICIDAD

Contenidos conceptuales:

Electrostática: Carga eléctrica; Ley de Coulomb; Campo eléctrico; Conductores y Dieléctricos: Concepto.

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: El aspirante

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.



CURSO DE NIVELACIÓN A TECNICATURAS ASISTENCIALES EN SALUD CICLO 2021

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.