



CARRERA DE TECNICATURAS ASISTENCIALES EN SALUD

FISICA

PROGRAMA DE ESTUDIO

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.

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:

UNIDAD DE ADMISIÓN. FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO. Curso de nivelación para el ingreso a las carreras de Técnicos Asistenciales en Salud: Guía de estudio 2019. Mendoza, 2019.

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.

Frederick J., Eugene H., (2006), Física General, México, Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.