



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE MEDICINA



PROGRAMA ACADÉMICO

1. Datos de Identificación					
Unidad de Aprendizaje:	FÍSICA II				
Programa Educativo:	Licenciatura en Fisioterapia				
Clave y Ubicación:	Clave	Semestre	Área		
	1204	02	BASICO		
Horas y Créditos:	Teóricas	Prácticas	Independiente	Total de Horas	Créditos
	48	32	00	80	05
Competencias del perfil de egreso a las que aporta:	Escribir aquí...				
Componentes de la competencia a desarrollar:	Escribir aquí...				
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Escribir aquí...				
Responsables del elaborar el programa:	ING. Edgar Noe Arellano Yañez			Fecha de Creación:	
				13/12/2011	
Responsables de actualizar el programa:	Escribir aquí...			Última Actualización:	
				Escribir aquí...	

2. Propósito
<p>Formar profesionales de la fisioterapia, líderes, creativos, éticos, solidarios, con espíritu investigativo, capaces de valorar la salud como elemento esencial de la vida humana, con actitud de servicio, disposición en el quehacer individual y en equipo que contribuyan al mantenimiento y potenciación del movimiento corporal humano normal, de la población, a la prevención de riesgos y al mejoramiento de las condiciones motoras de las personas, a fin de prevenir situaciones de discapacidad y contribuir a mejorar la calidad de vida, conocedores de los dominios y competencias profesionales en Salud, Educación, Gestión y Administración, que le permitan comprender, analizar, comparar y tratar problemas de salud que pueda resolver a través de la Fisioterapia</p>

3. Saberes	
Teóricos:	Ciencia de la salud dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano desde el punto de vista del movimiento corporal humano, se caracteriza por buscar el desarrollo adecuado de las funciones que producen los sistemas del cuerpo, donde su buen o mal funcionamiento, repercute en la cinética o movimiento corporal humano. Interviene cuando el ser humano ha perdido o se encuentra en riesgo de perder o alterar de forma temporal o permanente el adecuado movimiento y con ello las funciones física mediante el empleo de técnicas científicamente demostradas.
Prácticos:	Aplica los conocimientos necesarios para brindar al paciente un adecuado tratamiento que le sea eficaz para el saneamiento de aquello que este aquejando su salud y con ello desarrollar al máximo las destrezas y habilidades de las personas con discapacidad y la interrelación del individuo con la familia y su entorno.
Actitudinales:	Asume responsabilidad sobre la manera de comportarse, con una identidad y ética profesional, representada por actitudes y conductas de: respeto, tolerancia, apoyo, solidaridad, discreción, disposición de servicio hacia las personas con quien trabaje, manteniendo una actitud abierta y participativa, para promover la salud integral.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



4. Contenidos		
4.1. Unidades	4.2. Objetivos	4.3. Duración (Horas)
UNIDAD 01 GASES 1.1 Definiciones gases 1.2 Gases ideales 1.3 Leyes de los gases 1.4 Gases reales	Reconocer las características que identifican a los gases (P,V y T), así como las propiedades que explican su comportamiento (expansibilidad). Reconocer y predecir (gráficos) el comportamiento de los gases ideales a partir de las Leyes de Boyle, Gay Lussac y Ley general de los gases ideales; así como el ajuste de los modelos para el estudio de los gases reales.	Escribir aquí...
UNIDAD 02 LÍQUIDOS 2.1 Definición y comprensión dentro de las ciencias naturales y su importancia de estudio. 2.2 Definiciones <ul style="list-style-type: none"> • Calor de vaporización • Tensión superficial • Efecto capilar • Ósmosis • Composición de los fluidos corporales (<i>artículos a discutir</i>) 	Reconocer las características que identifican a los líquidos en función de las fuerzas que unen a sus moléculas. Identificar las condiciones y efectos que se deben presentar para generarse la vaporización, tensión superficial y efecto capilar; así como la forma de modificar sus parámetros. Reconocer las condiciones en que se presenta la ósmosis y ósmosis inversa; sus diferencias, los tipos y características de las membranas; su aplicación en la vida cotidiana y para explicar el funcionamiento del cuerpo.	
UNIDAD 03 FENÓMENOS ONDULATORIOS 3.1 Definición y descripciones 3.2 Espectro electromagnético 3.3 Conceptos básicos de electricidad. 3.4 Campo y potencial eléctrico 3.5 Circuitos y corrientes eléctricas 3.6 Métodos de diagnóstico basados en respuestas eléctricas del cuerpo.	Reconocer los fenómenos ondulatorios como causa de interacciones con agentes físicos. Los tipos y características de las ondas, sus mecanismos de propagación y efectos. Identificar espectro electromagnético, su composición y efectos en sistemas biológicos. Reconocer los conceptos que explican el comportamiento eléctrico de los cuerpos, tanto por su composición molecular como su uso como conductores de electricidad. Ley de Coulomb, de Conservación de la carga eléctrica. Tipos de corriente; pulsos; Mecanismos de electrización, el Campo y el Potencial eléctrico y sus efectos en la salud y usos como agente terapéutico. Circuitos eléctricos y sus estructuras, funcionamiento e identidad con el sistema nervioso. Reconocer los conceptos físicos que se requieren para la aplicación de métodos de diagnóstico. Bases del osciloscopio, haz de electrones; encéfalo, electrocardiogramas, etc.	
UNIDAD 04 ELECTROTERAPIAS. 4.1 Laser 4.2 Hiperemia 4.3 Infrarrojos 4.4 Microondas	Diferenciar las electroterapias en base al comportamiento de las cargas eléctricas en el cuerpo y sus efectos biológicos. Reconocer características eléctricas del medio ambiente y sus efectos en la salud y	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



<p>4.5 Bioelectricidad (<i>artículo para discutir</i>)</p> <p>4.6 Definiciones y principios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resonancia magnética • Teoría del Par biomagnético (<i>artículo para discutir</i>) • Potencial de acción (<i>artículo para discutir</i>) 	<p>el metabolismo.</p> <p>Movimiento de iones, diferencias de potencial y flujos por gradientes eléctricos y concentración iónica).</p>	
<p>UNIDAD 05 MAGNETISMO.</p> <p>5.1 Definiciones</p> <p>5.2 Dispositivos de diagnóstico que utilizan el sonido</p> <p>5.3 Ultrasonido como terapia</p> <p>5.4 Atenuación del sonido</p> <p>5.5 Principios de Audiología</p> <p>5.6 Efectos térmicos y biológicos del sonido</p>	<p>El sonido como fenómeno ondulatorio y sus características de propagación y precepción.</p> <p>El estetoscopio, efecto piezoeléctrico y uso de transductores como herramientas de diagnóstico.</p> <p>Atenuación del sonido y los efectos biológicos del uso del ultrasonido.</p> <p>Percepción, transmisión y traducción de ondas sonoras en organismos biológicos; y sus efectos no audibles.</p>	
<p>UNIDAD 06 CALOR Y TERMODINÁMICA.</p> <p>6.1 Definiciones</p> <p>6.2 Leyes de la Termodinámica</p> <p>6.3 Calor y sus mecanismos de transferencia.</p> <p>6.4 Vaporización.</p> <p>6.5 Anomalías de la temperatura central.</p> <p>6.6 Analgesia por métodos físicos (<i>artículos de libro para discutir</i>)</p> <p>6.7 En articulaciones en equilibrio.</p>	<p>Identificación con los procesos biológicos asociados a la conservación y uso de la energía.</p> <p>Reconocer el calor como fenómeno de transferencia de energía impulsada por gradientes de temperatura. Conducción, convección, radiación y Calor específico.</p> <p>Diferenciar la vaporización – ebullición y reconocer la vaporización como mecanismo de enfriamiento.</p> <p>Identificar las causas de la temperatura central y cutánea; sus desviaciones de valor, y los efectos en el organismo humano.</p> <p>Identificar las bases del efecto analgésico utilizando métodos físicos favoreciendo vasodilatación, compresiones, “frío”, microonda pulsante atérmica, magnetoterapias.</p>	

5. Actividades para Desarrollar las Competencias	
Docente:	<ul style="list-style-type: none"> -Encuadre de grupo - Presentación del programa e introducción a la temáticacorrespondiente. - Se pone a consideración del grupo los criterios de evaluación. - Activación de conocimientos previos sobre los contenidos centrales de la unidad de aprendizaje, que puede realizarse a través de diversas estrategias: Lluvia de ideas, elaboración de un escrito o carta pre activa antes de iniciar las sesiones de aprendizaje presenciales. - Intervenciones para apoyar a los estudiantes en aclarar dudas y realimentar los aprendizajes. - Presentaciones para ampliar la temática. - Organización de actividades en grupos de aprendizaje - Revisión y realimentación constante sobre los reportes o tareas realizados. <p>Otras actividades que el docente a cargo considere pertinentes de acuerdo a la unidad de aprendizaje.</p>
Estudiante:	<p>Lectura previa y su evidencia a través de diversas estrategias, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Exposiciones de los temas con relación directa al objetivo del curso, demostración



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE MEDICINA



- visual mediante equipo de cómputo y así lograr la comprensión de lo hablado.
- Búsqueda en internet de información sobre artículos que posibiliten ampliar la información sobre los contenidos de la unidad de aprendizaje.
 - Reflexión y discusión en pequeños equipos de trabajo y en grupo sobre los contenidos que se están aprendiendo.
 - Realización de ejemplos prácticos ilustrados en clase.
 - Otras actividades que el docente a cargo considere conveniente.

6. Evaluación de las Competencias

6.1. Evidencias	6.2. Criterios de Desempeño	6.3. Calificación y Acreditación
-Asistencia y participación durante las clases -Reportes de trabajos desarrollados: lecturas previas, reportes de tareas, y otros que se consideren pertinente por los alumnos y el docente. Estos reportes de tareas realizadas serán durante las clases, en tareas independientes y por equipos de trabajo.	Asistencia, responsabilidad, disciplina, participación, conducta ética, calidad en los trabajos presentados, habilidad en la solución de problemas, creatividad, planeación, trabajo en equipo, respeto a la dignidad de la persona, entre otras que estén relacionadas en su ámbito personal y profesional.	Examen parcial 60%, Tareas 10%, Asistencia 20% (cumpliendo con el 80 % de asistencia acreditado), Exposiciones 10%.
6.4. Instrumentos de regulación de la calidad		
Escribir aquí...		

7. Fuentes de Información

Básica:	1. Física para las ciencias de la vida. Alan H. Corner, Editorial Reverté, 2ª Edición (2002).
Complementaria:	2. Biomecánica del movimiento humano. Barney Le Veay. Ed. Trillas, 2ª Edición (1991) 3. Manual de Fisiología y Biofísica para estudiantes de medicina. R. Montoreano – Edición electrónica 2002. 4. Analgesia por medios físicos. Juan Plaja. Editorial Mc Graw Hill/Interamericana (2003)

8. Perfil del Profesor

Ingeniero Electrónico con especialidad en Biomédica, con Diplomado en Gestión de las Tecnologías y un amplio conocimiento en las tecnologías de la información.
El docente debe tener una actitud ética, con alto sentido de la responsabilidad y habilidad para saber relacionarse, y capacidad de adaptación.