



**Universidad Nacional Autónoma de Honduras**  
**Facultad de Ciencias**  
**Escuela de Física**



**Departamento de Gravitación, Altas Energías y Radiaciones**

**PLANIFICACION DEL CURSO:**

**FS-104 FÍSICA GENERAL**

**COORDINADOR DE LA ASIGNATURA:**

**MSc. HERSON ÁLVAREZ**

**JEFE DE DEPARTAMENTO**

**ING. ADDI ELVIR**



Datos generales del Espacio de Aprendizaje			
Código y Nombre del Espacio de Aprendizaje:	FS-104 Física General	Período Académico:	
Requisitos:	Ninguno	Nombre del docente:	
Lugar de tutoría:		Horario de tutoría:	
Horas Semanales:	4	Horario de consulta:	
Sección:		Modalidad:	

## PRESENTACIÓN

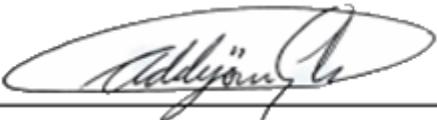
Este curso va dirigido a los estudiantes de las carreras del área de la salud como ser: Odontología, Química y Farmacia, Microbiología, Biología y Radiotecnología, ofreciéndole al estudiante la base fundamental de la Física Clásica que se requiere para comprender una cantidad de fenómenos naturales relacionados con su carrera profesional.

El curso aborda de manera integrativa e interactiva la organización y estructura, donde se aplican conceptos básicos de la física, aplicados al área de la salud, conceptos como, **Vectores, Cinemática, Dinámica, Trabajo y Energía, temperatura, fluidos, calor, Termodinámica, Refracción y Lentes**. El curso va acompañado de un laboratorio donde se realizan actividades experimentales relacionadas con los tópicos antes mencionados.

El estudiante realizara tres exámenes parciales, de forma unificada, en horario que se indica en la programación. Además, se realizará una reposición posterior al tercer parcial, en el cual tiene derecho a reponer la calificación más baja que obtuvo en el periodo, cuyo contenido temático es el correspondiente al parcial a realizar.

La asignatura tendrá una evaluación desglosada de la siguiente forma: **1) Exámenes, con puntaje del 60%; 2) Acumulativo del 20% (12% de pruebas, 5% de tareas y 3% de resúmenes de lecturas a fondo) y 20 % de laboratorio**. Para aprobar el curso se debe obtener una calificación igual o mayor a 65%.

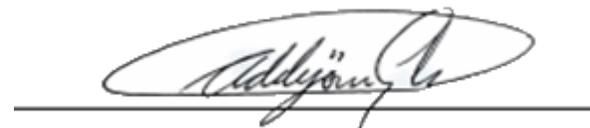
Los animo a que se adentren en el fascinante mundo de la física.



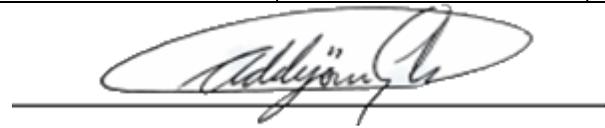

## PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA FISICA GENERAL FS-104

### PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Objetivos	Contenidos	Actividades y/o Estrategias Didácticas	Recursos y Medios Didácticos	Estrategias y Criterios de Evaluación	Tiempo Requerido
<b>I PARCIAL 17 HORAS</b>					
1. Valorar la importancia de la física en la vida diaria.	<b>1. Sistemas de Unidades y Vectores</b>  1.1 Sistemas de Unidades. 1.2 Conversión de unidades. 1.3 Cómo resolver problemas en Física. 1.4 Suma y Resta de Vectores	-Clase magistral. -Ejemplos de aplicación de unidades en el área de la salud. -Resolución de problemas sobre vectores.	Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.  Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/	-Discusión en clase.  -Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.  -Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.	Semana 1:
2. Comprender los diferentes movimientos en una dimensión.	<b>2. Cinemática</b>  2.1 Distancia y rapidez: cantidades escalares. 2.2 Desplazamiento unidimensional y velocidad: cantidades vectoriales. 2.3 Aceleración. 2.4 Ecuaciones de cinemática (aceleración constante).	-Clase magistral. Expositiva y de discusión.  -Ejemplos para entender la diferencia entre distancia y desplazamiento, resueltos por el docente.  -Ejemplos para entender la diferencia entre rapidez y	Pizarra, marcador.  Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/	-Discusión en clase.  -Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.  -Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto. - Presentación de reporte sobre el	Semana 2:



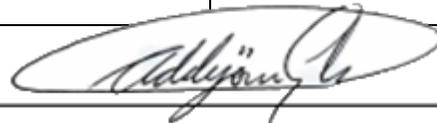

	2.5 Caída libre.	<p>velocidad, resueltos por el docente.</p> <p>-Resolución de problemas de caída libre por parte del alumno.</p>		laboratorio experimental sobre movimiento rectilíneo uniforme.	
3. Aplicar las leyes de Newton en el cuerpo humano.	<p><b>4. Fuerza.</b></p> <p>1. Los conceptos de fuerza y fuerza neta.</p> <p>2. Inercia y la primera ley del movimiento de Newton.</p> <p>3. Segunda ley del movimiento de Newton.</p> <p>4. Tercera ley del movimiento de Newton.</p> <p>5. Más acerca de las leyes de Newton. Fricción.</p>	<p>-Clase magistral. Expositiva y de discusión.</p> <p>-Ejemplos de aplicación de las tres leyes de Newton por parte del docente.</p> <p>-Resolución de problemas aplicados al cuerpo humano aplicando las tres leyes de Newton por parte de los alumnos.</p> <p>-Simulaciones o applets para ilustrar las tres leyes de Newton.</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.</p> <p>Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Discusión en clase.</p> <p>-Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.</p> <p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p> <p>-Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre la medición de fuerzas.</p> <p>-Presentación de resumen sobre lectura de los efectos de las gravedades de fuerza sobre el cuerpo humano. (Lecturas aplicadas del libro de texto)</p>	<p>Semana 3:</p> <p>Semana 4:</p>




## I EXAMEN PARCIAL

### II PARCIAL 13 HORAS

<p>1. Aplicar los conocimientos tanto de trabajo como de energía en el desarrollo de ejercicios aplicados al área de la salud como ser el de la tasa metabólica.</p>	<p><b>5. Trabajo y Energía.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trabajo efectuado por una fuerza constante.</li> <li>El teorema de trabajo-energía: energía cinética.</li> <li>Energía potencial.</li> <li>Conservación de la energía.</li> <li>Potencia.</li> </ol>	<p>-Clase magistral. Expositiva y de discusión</p> <p>-Ejemplos de aplicación de trabajo y energía por parte del profesor.</p> <p>-Resolución de problemas de conservación de la energía, tanto para sistemas conservativos como no conservativos por parte del estudiante.</p> <p>-Resolución de problemas aplicando los conceptos de potencia y eficiencia al cuerpo humano por parte del estudiante.</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.</p> <p>Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Discusión en clase.</p> <p>-Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.</p> <p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p> <p>-Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre los conceptos de energía potencial y cinética.</p>	<p style="text-align: center;">Semana 5:</p>
<p>2. Aplicar los conceptos de dinámica de fluidos</p>	<p><b>6. Fluidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fluidos: presión y el principio de Pascal.</li> </ol>	<p>-Clase magistral. Expositiva y de discusión.</p>		<p>-Discusión en clase.</p> <p>-Resolución de problemas de forma</p>	<p style="text-align: center;">Semana 6:</p>

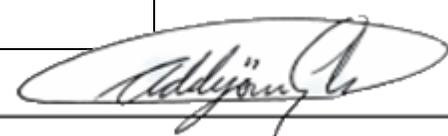



<p>en la circulación de la sangre.</p>	<p>2. Flotación y el principio de Arquímedes. 3. Dinámica de fluidos y ecuación de Bernoulli.</p>	<p>-Resolución de problemas aplicando los conceptos de presión y flotación por parte del profesor.  -Resolución de problemas de dinámica de fluidos aplicados al sistema circulatorio humano por parte del alumno.  -Simulaciones o applets sobre la circulación de la sangre a través de las arterias por parte del estudiante.</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.  Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>grupal por parte de los alumnos.  -Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.  -Presentación de resumen sobre lectura de la osteoporosis y la densidad mineral ósea. (Lecturas aplicadas del libro de texto)  -Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre los conceptos de flotación y el principio de Arquímedes.</p>	<p>Semana 7:</p>
--	---	--	--	---	------------------

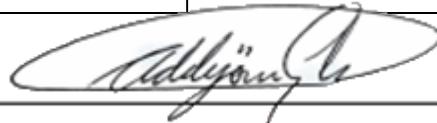
**II EXAMEN PARCIAL**

**III PARCIAL 18 HORAS**

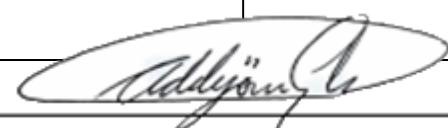
<p>1. Identificar los valores normales de la temperatura corporal.  2. Conocer las consecuencias de los cambios de la</p>	<p><b>7.Temperatura y gases Ideales.</b> 1. Temperatura y calor. 2. Las escalas de temperatura Celsius y Fahrenheit.</p>	<p>-Clases magistrales. Expositivas y de discusión.  -Resolución de problemas aplicando los diferentes tipos de</p>		<p>-Discusión en clase.  -Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.</p>	<p>Semana 8:</p>
---	--	---	--	---	------------------



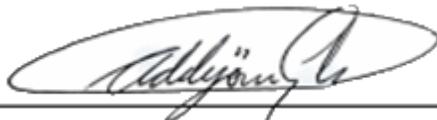

<p>temperatura corporal.</p>	<p>3. Leyes de los gases y temperatura absoluta. 4. Expansión térmica. 5. Gases ideales.</p>	<p>expansión térmica por parte del profesor.  -Resolución de problemas de las leyes de los gases ideales aplicados al área de la salud por parte del alumno.</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.  Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.  -Presentación de resumen sobre la temperatura del cuerpo humano. (Lecturas aplicadas del libro de texto)  -Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre expansión térmica.</p>	
<p>3. Aplicar los diferentes tipos de transferencia de calor en problemas aplicados al área de la salud.</p>	<p><b>8. Calor</b> 1. Unidades de calor. 2. Calor específico. 3. Cambios de fase y calor específico.</p>	<p>-Clases magistrales. Expositivas y de discusión.  -Resolución de problemas aplicando los conceptos de calor específico y calor latente por parte del profesor.  -Simulaciones o applets sobre los diferentes tipos de transferencia de calor en el área de</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.  Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Discusión en clase.  -Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.  -Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p>	<p>Semana 9:</p>




		la salud por parte del alumno.		-Presentación de resumen sobre la regulación fisiológica de la temperatura corporal. (Lecturas aplicadas del libro de texto)	
4. Aplicar los conceptos de los procesos termodinámicos aplicados al cuerpo humano.	<p><b>9. Termodinámica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas estados y procesos termodinámicos.</li> <li>2. Primera ley de la termodinámica.</li> <li>3. Procesos termodinámicos para un gas ideal.</li> <li>4. Segunda ley de la termodinámica.</li> </ol>	<p>-Clases magistrales. Expositivas y de discusión.</p> <p>-Resolución de problemas sobre los diferentes procesos termodinámicos por parte del profesor.</p> <p>-Resolución de problemas de la primera y segunda ley de la termodinámica aplicados al área de la salud por parte del alumno.</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.</p> <p>Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Discusión en clase.</p> <p>-Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.</p> <p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p> <p>-Presentación de resumen sobre la Termodinámica y el cuerpo humano. (Lecturas aplicadas del libro de texto)</p>	Semana 10:
	<b>10. Óptica y Lentes</b>				




<p>5. Conocer los tipos de lentes.</p> <p>6. Identificar las características de las diferentes imágenes que puede producir una lente.</p>	<p>1. Refracción de la luz.</p> <p>2. Lentes.</p>	<p>-Clases magistrales. Expositivas y de discusión.</p> <p>-Resolución de problemas sobre refracción de la luz.</p> <p>-Resolución de problemas sobre lentes divergentes y convergentes por parte del estudiante.</p> <p>-Simulaciones o applets de la formación de imágenes reales y virtuales en lentes convergentes y divergentes por parte del estudiante.</p> <p>-Resolución de problemas de microscopios simples y compuestos por parte del profesor.</p>	<p>Pizarra, marcador, Computadora, Data Show.</p> <p>Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Discusión en clase.</p> <p>-Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.</p> <p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p> <p>--Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre refracción de la luz.</p>	<p>Semana 11:</p>
<b>III EXAMEN PARCIAL</b>					
<b>EXAMEN DE REPOSICIÓN</b>					



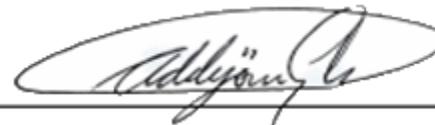

**Bibliografía de Referencia:**

Kane, J. W. (1982). *FÍSICA para ciencias de la vida*. Barcelona: Reverté.

Strother, G. (2006). *FÍSICA Aplicada a ciencias de la salud*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.

Villar, R. (1987). *FUNDAMENTOS FISICOS de los PROCESOS BIOLÓGICOS*. San Vicente Alicante: Club Universitario.

Wilson, J. D. (11 de junio de 2014). *FISICA para Ciencias de la Salud*. Ciudad de México: PEARSON.



A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Adrián G.'.

