



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

III PERIODO 2024

COORDINADOR DE LA ASIGNATURA:
MSc. KAREN LÓPEZ

JEFE DE DEPARTAMENTO
Ph.D CARLOS GABARRETE

Datos generales del Espacio de Aprendizaje			
Código y Nombre del Espacio de Aprendizaje:	FS-104 Física General	Período Académico:	Tercer periodo del 2024
Requisitos:	Ninguno	Nombre del docente:	
Lugar de tutoría:		Horario de tutoría:	
Horas Semanales:	4	Horario de consulta:	
Sección:		Modalidad:	Presencial

PRESENTACIÓN

Este curso va dirigido a los estudiantes de las carreras del área de la salud como ser: Odontología, Química y Farmacia, Microbiología, 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% (9% de pruebas, 8% 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 III PERIODO ACADÉMICO 2024

Objetivos	Contenidos	Actividades y/o Estrategias Didácticas	Recursos y Medios Didácticos	Estrategias y Criterios de Evaluación	Tiempo Requerido
I PARCIAL 16 HORAS					
1. Valorar la importancia de la física en la vida diaria.	1. Sistemas de Unidades y Vectores *1.1 Sistemas de Unidades. *1.2 Conversión de unidades. *1.3 Cómo resolver problemas en Física. 1.4 Suma y Resta de Vectores *Iniciar de la temática de vectores se dará tutoría de los temas de sistemas de unidades, conversiones etc.	-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. -Demostraciones de cátedra de experimentos de Física aplicada.	Semana 1 y 2: 11 al 19 de septiembre.
1. Comprender los diferentes movimientos en una dimensión.	2. Cinemática 2.1 Distancia y rapidez: cantidades escalares. 2.2 Desplazamiento unidimensional y velocidad: cantidades vectoriales. 2.3 Aceleración.	-Clase magistral. Expositiva y de discusión. -Ejemplos para entender la diferencia entre distancia y desplazamiento, resueltos por el docente.	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	Semana 3: 23 de septiembre al 26 de septiembre

	<p>2.4 Ecuaciones de cinemática (aceleración constante).</p> <p>2.5 Caída libre.</p>	<p>-Ejemplos para entender la diferencia entre rapidez y velocidad, resueltos por el docente.</p> <p>-Resolución de problemas de caída libre por parte del alumno.</p>		<p>propuestos del libro de texto.</p> <p>- Presentación de reporte sobre el laboratorio experimental sobre Mesa de Fuerzas</p> <p>-Demostración de Cátedra del Brazo humano</p>	<p>Semana 5:</p> <p>07 al 10 de octubre</p>
<p>1. Aplicar las leyes de Newton en el cuerpo humano.</p>	<p>3. Fuerza.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los conceptos de fuerza y fuerza neta. 2. Inercia y la primera ley del movimiento de Newton. 3. Segunda ley del movimiento de Newton. 4. Tercera ley del movimiento de Newton. 5. Más acerca de las leyes de Newton. Fricción. 	<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 Caída libre</p> <p>-Presentación de resumen sobre lectura de los efectos de las gravedades de fuerza sobre el cuerpo humano. (Lecturas</p>	<p>Semana 6:</p> <p>Del 14 al 17 de octubre.</p>

				aplicadas del libro de texto)	
I EXAMEN PARCIAL –VIERNES 18 DE OCTUBRE DE 2024					
II PARCIAL 12 HORAS					
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.	5. Trabajo y Energía. 1. Trabajo efectuado por una fuerza constante. 2. El teorema de trabajo-energía: energía cinética. 3. Energía potencial. 4. Conservación de la energía. 5. Potencia.	-Clase magistral. Expositiva y de discusión -Ejemplos de aplicación de trabajo y energía por parte del profesor. -Resolución de problemas de conservación de la energía, tanto para sistemas conservativos como no conservativos por parte del estudiante. -Resolución de problemas aplicando los conceptos de potencia y eficiencia al cuerpo humano por parte del estudiante.	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. -Demostración de Cátedra de Conservación de la energía	Semana 7: Del 21 al 24 de octubre Semana 8: Del 28 al 31 de octubre.
1. Aplicar los conceptos de dinámica de fluidos	6. Fluidos 1. Fluidos: presión y el principio de Pascal.	-Clase magistral. Expositiva y de discusión.		-Discusión en clase. -Resolución de problemas de forma	Semana 9:

en la circulación de la sangre.	<p>2. Flotación y el principio de Arquímedes.</p> <p>3. Dinámica de fluidos y ecuación de Bernoulli.</p>	<p>-Resolución de problemas aplicando los conceptos de presión y flotación por parte del profesor.</p> <p>-Resolución de problemas de dinámica de fluidos aplicados al sistema circulatorio humano por parte del alumno.</p> <p>-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.</p> <p>Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>grupal por parte de los alumnos.</p> <p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p> <p>-Presentación de resumen sobre lectura de la osteoporosis y la densidad mineral ósea. (Lecturas aplicadas del libro de texto)</p> <p>-Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre los conceptos de flotación y el principio de Arquímedes.</p> <p>-Demostración de Cátedra de la presión arterial</p>	Del 4 al 07 de noviembre.
II EXAMEN PARCIAL – VIERNES 08 DE NOVIEMBRE DE 2024					
III PARCIAL 16 HORAS					
1. Identificar los valores normales de la temperatura corporal.	<p>7.Temperatura y gases Ideales.</p> <p>1. Temperatura y calor.</p> <p>2. Las escalas de temperatura</p>	<p>-Clases magistrales. Expositivas y de discusión.</p> <p>-Resolución de problemas aplicando</p>		<p>-Discusión en clase.</p> <p>-Resolución de problemas de forma grupal por parte de los alumnos.</p>	<p>Semana 10:</p> <p>Del 11 al 14 de noviembre.</p>

2. Conocer las consecuencias de los cambios de la temperatura corporal.	<p>Celsius y Fahrenheit.</p> <p>3. Leyes de los gases y temperatura absoluta.</p> <p>4. Expansión térmica.</p> <p>5. Gases ideales.</p>	<p>los diferentes tipos de expansión térmica por parte del profesor.</p> <p>-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.</p> <p>Libro de texto: FÍSICA/ Wilson, Buffa /Sexta edición/</p>	<p>-Presentación de tareas de ejercicios propuestos del libro de texto.</p> <p>-Presentación de resumen sobre la temperatura del cuerpo humano. (Lecturas aplicadas del libro de texto)</p> <p>-Presentación de reporte de laboratorio experimental sobre expansión térmica.</p>	
1. Aplicar los diferentes tipos de transferencia de calor en problemas aplicados al área de la salud.	<p>7. Calor</p> <p>1. Unidades de calor.</p> <p>2. Calor específico.</p> <p>3. Cambios de fase y calor específico.</p>	<p>-Clases magistrales. Expositivas y de discusión.</p> <p>-Resolución de problemas aplicando los conceptos de calor específico y calor latente por parte del profesor.</p> <p>-Simulaciones o applets sobre los diferentes tipos de transferencia de calor en el área de</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</p>	<p>Semana 11:</p> <p>Del 18 al 21 de noviembre.</p>

		la salud por parte del alumno.		regulación fisiológica de la temperatura corporal. (Lecturas aplicadas del libro de texto)	
1. Aplicar los conceptos de los procesos termodinámicos aplicados al cuerpo humano.	9.Térmodinámica 1. Sistemas estados y procesos termodinámicos. 2. Primera ley de la termodinámica. 3. Procesos termodinámicos para un gas ideal. 4. Segunda ley de la termodinámica.	-Clases magistrales. Expositivas y de discusión. -Resolución de problemas sobre los diferentes procesos termodinámicos por parte del profesor. -Resolución de problemas de la primera y segunda ley de la termodinámica aplicados al área de la salud por parte del alumno.	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. -Presentación de resumen sobre la Termodinámica y el cuerpo humano. (Lecturas aplicadas del libro de texto) -Demostración de capacidad de resolución del ojo humano.	Semana 12: Del 25 al 28 de noviembre

1. Conocer los tipos de lentes. 2. Identificar las características de las diferentes imágenes que puede producir una lente. 3. Funcionamiento del ojo humano 4. Funcionamiento de un microscopio	10. Óptica y Lentes 1. Refracción de la luz. 2. Lentes. 11. Ojo humano 1. Ojo humano 2. Microscopio	-Clases magistrales. Expositivas y de discusión. -Resolución de problemas sobre refracción de la luz. -Resolución de problemas sobre lentes divergentes y convergentes por parte del estudiante. -Simulaciones o applets de la formación de imágenes reales y virtuales en lentes convergentes y divergentes por parte del estudiante. -Resolución de problemas de microscopios simples y compuestos por parte del profesor.	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. --Presentación de reporte de laboratorio El ojo funcional en 3D -Demostración de Cátedra del Microscopio	Semana 13: Del 02 al 05 de diciembre.
III EXAMEN PARCIAL – VIERNES 06 DE DICIEMBRE DE 2024					
EXAMEN DE REPOSICIÓN – MIÉRCOLES 11 DE DICIEMBRE DE 2024					

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.