

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA  
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA  
DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN  
DEPARTAMENTO DE INCORPORACIÓN DEL TIPO MEDIO SUPERIOR, SUPERIOR Y  
CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO DE ESCUELAS PARTICULARES**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	
BIOFÍSICA Y FISIOTERAPIA	

<b>CICLO</b>	<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
PRIMER SEMESTRE	LFS-106	32

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

El alumno analizará los principios físicos para comprender el mecanismo de las diferentes modalidades de terapia física y los efectos que producen cuando se aplican al cuerpo humano.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

**1. TERMODINÁMICA**

- 1.1 Trabajo termodinámico
- 1.2 Energía interna
- 1.3 Apreciación del grado de calor
- 1.4 El metabolismo humano

**2. MOVIMIENTO VIBRATORIO, ONDAS, SONIDO Y RADIACIÓN**

- 2.1 Nociones sobre el movimiento vibratorio armónico
- 2.2 Concepto de onda y energía trasmisida por ellas
- 2.3 Reflexión, refracción y difracción de las ondas
- 2.4 Ondas acústicas
- 2.5 Ultrasonido y su uso terapéutico
- 2.6 Ondas electromagnéticas
- 2.7 Propagación, velocidad, interferencia, reflexión y difracción de la luz
- 2.8 Leyes de la luz

**3. RADIACIONES**

- 3.1 Generalidades acerca de las radiaciones
- 3.2 Radiaciones térmicas
- 3.3 Leyes del calor radiante
- 3.4 Radiación infrarroja
- 3.5 Radiación ultravioleta
- 3.6 Láser

**4. ELECTROMAGNETISMO**

- 4.1 Magnetismo
- 4.2 Electricidad
- 4.3 Corriente eléctrica continua
- 4.4 Acciones de la corriente eléctrica
- 4.5 Fuerza electromotriz
- 4.6 Trabajo eléctrico, electricidad y calor

**5. MECÁNICA**

- 5.1 Posición
- 5.2 Movimiento uniforme, acelerado, circular y otros tipos de movimiento
- 5.3 Movimiento acelerado
- 5.4 Vectores
- 5.5 Estática y elasticidad
- 5.6 Equilibrio de cuerpos rígidos
- 5.7 Centro de gravedad y centro de masa
- 5.8 Estabilidad y equilibrio
- 5.9 Palancas
- 5.10 Nociones de elasticidad: esfuerzo, deformación y fractura

**6. MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN Y MOVIMIENTO EN UN PLANO**

- 6.1 Módulo de la velocidad, desplazamiento y velocidad vectorial
- 6.2 Velocidad instantánea
- 6.3 Aceleración
- 6.4 Movimiento con aceleración constante
- 6.5 Movimiento en el plano
- 6.6 Vector de desplazamiento, de aceleración y de velocidad
- 6.7 Movimiento circular

**7. TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA**

- 7.1 Concepto de energía
- 7.2 Trabajo
- 7.3 Energías cinética y potencial
- 7.4 Potencia
- 7.5 Máquinas simples

**8. FLUIDOS, TERMOMETRÍA Y CALORIMETRÍA**

- 8.1 Densidad
- 8.2 Concepto de presión
- 8.3 Tensión y deformación
- 8.4 Temperatura
- 8.5 Calor
- 8.6 Equilibrio térmico
- 8.7 Energía interna primer principio de la termodinámica
- 8.8 Capacidad térmica y calor específico
- 8.9 Transmisión del calor específico

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

## BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:

- Investigación bibliográfica
- Lecturas comentadas
- Discusión dirigida

## INDEPENDIENTES:

- Elaboración de fichas de trabajo
- Investigación de conceptos
- Investigación documental sobre temas señalados por el docente

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Tres exámenes parciales  
Reporte de investigación  
Reporte de lecturas  
Evaluación continua

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

	TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	LIBRO	FUNDAMENTOS DE BIOFÍSICA	QUIÑONES PALACIO GILBERTO	TRILLAS	2017
2	LIBRO	FÍSICA, LA NATURALEZA DE LAS COSAS	MAITERGH S. LEA	THOMPSON	2010
3	LIBRO	FISIOTERAPIA EN LAS LESIONES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO	MELIA OLIVA, JOSÉ FRANCISCO	SÍNTESIS	2013
4	LIBRO	FÍSICA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	TIPLER, P., MOSUEAD	TRILLAS	2011

**BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

5	LIBRO	ANATOMÍA FISIOLOGÍA Y SALUD	ESQUIVEL LUIS LESUR	TRILLAS	2011
6	LIBRO	EVALUACIÓN CLINICO-FUNCIONAL DEL MOVIMIENTO CORPORAL HUMANO	LESMES, D.	PANAMERICAN A	2011
7	LIBRO	MANUAL DE FISIOTERAPIA	SHUMWEY-COOK,A., WOOLLACOTT	MC GRAW HILL	2012

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Licenciado en Terapia Física, Licenciado en Fisioterapia.