



**PROGRAMA DE ASIGNATURA
AÑO 2025**

ANTECEDENTES GENERALES*

CARRERA	Tecnología Médica en Laboratorio clínico, Hematología y Medicina Transfusional				
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Física para Ciencias de la Salud				
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	TMLFS13				
AÑO/SEMESTRE	Primer año/semestre I				
TIPO DE FORMACIÓN**	GENERAL (G)		BÁSICA (B)	X	PROFESIONAL (P)
DURACIÓN	SEMESTRAL	X	ANUAL		OTRO (MODULAR)
FLEXIBILIDAD	OBLIGATORIO (O)	X	ELECTIVO (E)		
CARÁCTER	TEÓRICO-PRÁCTICO (TP)	X	TEÓRICO Y PRÁCTICO (T/P)		PRÁCTICA (P)
MODALIDAD	PRESENCIAL	X	VIRTUAL		MIXTA
CRÉDITOS SCT	4				
HORAS DE DEDICACIÓN	HORAS PRESENCIALES DIRECTAS	2 pedagógicas	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	4 cronológicas	
APRENDIZAJES PREVIOS REQUERIDOS					

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Competencia Especifica y/o Genérica	1.1. Analiza conceptos fundamentales de las ciencias básicas, aplicadas y biomédicas en el contexto de las especialidades en la tecnología médica.
Nivel de Desarrollo de la competencia	1.1.1. Aplica los fundamentos de ciencias básicas soporte de la disciplina de la Tecnología Médica.
Resultado/s de Aprendizaje	1.1.1.4. Aplica las bases físicas inmersas en los sistemas biológicos humanos desde la dinámica óptica y de la luz. 1.1.1.5. Aplica las bases físicas inmersas en los sistemas biológicos humanos desde la dinámica de fluidos, calor y temperatura.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad I: Dinámica

Subunidades.

- 1.1 Conceptos de posición, velocidad, aceleración y de masa inercial
- 1.2 Cantidad de movimiento y concepto de Fuerza
- 1.3 Ley de inercia
- 1.4 Segunda y tercera ley de Newton
- 1.5 Ley de gravitación de Newton
- 1.6 Unidades de fuerzas
- 1.7 Peso, Tensión, Fuerzas de fricción
- 1.8 Trabajo y energía. Principio de conservación

Unidad II: Fluidos

Subunidades

- 2.1 Estática de Fluidos: densidad
- 2.2 Presión y presión atmosférica
- 2.3 Principio de Pascal
- 2.4 Variación de la presión con la profundidad
- 2.5 Flotación y Principio de Arquímedes
- 2.5 Dinámica de fluidos: Ecuación de Bernoulli
- 2.6 Presión sanguínea

Unidad III: Calor y Temperatura

Subunidades

- 3.1 Temperatura y equilibrio térmico
- 3.2 Termómetros y escalas de temperatura
- 3.3 Termómetros de gas y la escala Kelvin
- 3.4 Dilatación térmica
- 3.5 Cantidad de calor
- 3.6 Calorimetría y cambios de fase
- 3.7 Mecanismos de transferencia de calor

Unidad IV: Óptica y la luz

Subunidades

- 4.1 La naturaleza de la luz, reflexión y refracción
- 4.2 Reflexión interna total y Polarización por reflexión
- 4.3 Reflexión y refracción en una superficie plana
- 4.4 Reflexión y refracción en una superficie esférica
- 4.5 Lentes delgadas, convergentes y divergentes
- 4.6 El ojo humano como instrumento óptico
- 4.7 Microscopios, telescopios, Cámaras fotográficas, etc.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN***
1.1.1.4. Aplica las bases físicas inmersas en los sistemas biológicos humanos desde la dinámica óptica y de la luz.	Clases expositivas con trabajo en grupo sobre resolución de ejercicios matemáticos	-Taller Grupal aleatorio. 45 minutos duración 06 y 08 Mayo -Prueba individual escrita. 90 minutos duración 20 y 22 de Mayo
1.1.1.5. Aplica las bases físicas inmersas en los sistemas biológicos humanos desde la dinámica de fluidos, calor y temperatura.	Clases expositivas con trabajo en grupo sobre resolución de ejercicios matemáticos	-Taller Grupal aleatorio. 45 minutos duración 01 y 03 Julio -Prueba individual escrita. 90 minutos duración 20 y 22 de Mayo

CRONOGRAMA

N°	Fecha	Contenidos
1	07-11 Abril	Dinámica
2	14-18 Abril	Dinámica
3	21-25 Abril	Dinámica
4	28 Abr - 02 Mayo	Dinámica
5	05-09 Mayo	Dinámica / Taller 1
6	12-16 Mayo	Dinámica
7	19-23 Mayo	Prueba 1
8	26-30 Mayo	Fluidos
9	02-06 Junio	Salud Mental
10	09-13 Junio	Fluidos
11	16-20 Junio	Calor y Temperatura
12	23-27 Junio	Calor y Temperatura
13	30 jun - 04 jul	Óptica / Taller 2
14	07-11 Julio	Óptica
15	14-18 Julio	Óptica
16	21-25 Julio	Prueba 2
17	28 jul - 01 ago	Evaluaciones pendientes
18	04-08 Agosto	Examen 1
19	11-15 Agosto	Examen 2 15 agos feriado

BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía Básica.

1. Alan Cromer “Física para ciencias de la vida” Ed. Reverte. Año 1996 (36 copias en biblioteca)
2. Giancoli Douglas, “Física: Principios con aplicaciones” Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, 4ª ed. Año 1997 (40 ejemplares en biblioteca)

Bibliografía complementaria.

1. Kane Joseph W. “Física”. Ed. Reverte. Año 2000. (46 ejemplares en biblioteca UA)
2. Sears Francis W. “Física Universitaria”. Ed. Addison Wesley. Año 1999 (111 ejemplares en Biblioteca UA)
- 3 Física General Schaum, Bueche y Hetch, 10 edicion.