

UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

Definición de onda. Descripción matemática de ondas unidimensionales. Ondas periódicas, ondas armónicas. Ondas longitudinales y transversales, polarización. Frentes de onda. Rayos. Ondas planas y esféricas. Ondas electromagnéticas (OEM) y sus propiedades. Índice de refracción. Polarización de las OEM. Energía e intensidad de las OEM. Vector de Poynting. Condiciones de contorno. **Incidencia normal:** relaciones de Fresnel, reflexión y transmisión. **Incidencia oblicua:** Ley de la reflexión. Ley de la refracción. Relaciones de Fresnel. Ley de Brewster. Coeficientes de Reflexión y Transmisión.

2. INTERFERENCIA Y DIFRACCIÓN DE LA LUZ

Superposición de ondas planas. Ondas coherentes. Ecuación de la interferencia. Interferencia Constructiva y Destructiva. **Interferómetros de divisor de frente de onda:** Experimento de Young, Biprisma de Fresnel, Doble espejo de Fresnel y Espejo de Lloyd. Interferencia en películas finas, cuñas y anillos de Newton.. Difracción. **Ecuaciones de la difracción lejana de la luz:** Ranura simple, Doble ranura, Red de difracción. Poder resolutivo de una red de difracción.

3. ESTRUCTURA ATÓMICA

Primeros modelos atómicos. Modelo planetario del átomo de Hidrógeno. Espectros atómicos de emisión y absorción. Modelo de Bohr para el átomo de Hidrógeno. Niveles de energía, Energías de excitación, de enlace y de ionización. Átomos hidrogenoides.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

1. ONDAS Y CORPÚSCULOS	A. Jamett & M. Santander
2. CURSO DE FÍSICA MODERNA	V. Acosta, C. L. Cowan & B.J.Graham.
3. FÍSICA – Tomo II	R. A. Serway
4. FÍSICA – Vol. 2	Tipler - Mosca
5. FÍSICA MODERNA	R. Gautreau & W. Savin (Serie Schaum’s)

EVALUACIONES DE CÁTEDRA

PRUEBA 1	PRUEBA 2	PRUEBA 3
Vi, 03 octubre	Vi, 14 noviembre	Vi, 19 diciembre

RECUPERACIONES PARA SOLICITUDES APROBADAS

RECUPERACIÓN 1	RECUPERACIÓN 2	RECUPERACIÓN 3
Sem. 06-10 de oct.	Sem. 17-21 de nov.	Sem. 22-26 de dic.

EXAMEN de primera oportunidad: Miércoles 31 de diciembre.

EXAMEN de segunda oportunidad: Miércoles 07 de enero, 2025.

CÁLCULO DE LA NOTA FINAL

La evaluación se realizará sobre dos áreas: Cátedra con una nota **NC** y Laboratorio con una nota **NL** (aprobación obligatoria).

LABORATORIO: Debe aprobarse como condición necesaria para aprobar el curso, en caso contrario, si **NL < 4,0** (aproximado a un decimal) el alumno reprueba la asignatura con nota final: **NF = NL**. Las evaluaciones parciales de Laboratorio se indicarán en su Reglamento.

CÁTEDRA: Se realizarán tres evaluaciones parciales de igual ponderación cuyo calendario se indica más arriba. La nota de Cátedra, **NC**, es el promedio de las tres evaluaciones, redondeado a un decimal.

NOTA SEMESTRAL NS: Si Laboratorio está aprobado, se calcula la nota semestral según la fórmula **NS = 0,9·NC + 0,1·NL**, redondeada a un decimal.

NOTA FINAL: La nota final **NF**, de la asignatura se calcula como sigue :

(a) Si **NL < 4,0**, el alumno reprueba y **NF = NL**.

(b) Si **NL ≥ 4,0** y **NS ≥ 4,0** el alumno aprueba y **NF = NS**.

(c) Si **NL ≥ 4,0** y **NS < 4,0**, el alumno puede presentarse a Examen, donde **NF = 0,6 NS + 0,4 N_{examen}**.

PRUEBAS PENDIENTES O DE RECUPERACIÓN:

El alumno que haya faltado a una prueba podrá recuperarla **si es que tiene aprobada la solicitud correspondiente**. El formulario para elevar la solicitud se retira en la secretaría del Departamento de Física y se entrega en la misma oficina. **La solicitud debe presentarse dentro de los tres días hábiles siguientes al término de la causal que provocó su inasistencia** (art. 30 Reglamento de Estudiante de Pregrado).

Las fechas de las pruebas de recuperación están indicadas más arriba. Estas pruebas de recuperación son solo para alumnos con solicitudes aprobadas y comprenden la misma materia, pero no el mismo formato de evaluación.

CRONOGRAMA TENTATIVO FÍSICA III (CF462) SEGUNDO SEMESTRE 2025

nº	Semana	Temas y Actividades de Cátedra	Actividades de Laboratorio
1	25 – 29 ago	Introducción. Definición de onda. Descripción matemática de ondas unidimensionales. Ondas periódicas. Ondas armónicas.	
2	01 -05 sep	Ondas longitudinales y transversales. Polarización. Frentes de onda. Rayos. Ondas planas. Ondas esféricas.Ejemplos de ondas.	
3	08 - 12 sep	Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas. Propiedades de una onda electromagnética (OEM). Energía e intensidad de una OEM. Vector de Poynting.	Inscripción en un grupo.
	15 – 19 sep	Receso por Fiestas Patrias	
4	22 - 26 sep	Índice de refracción. Polarización de las OEM.. Ejercicios.	Introducción
5	29 sep - 03 Oct	Condiciones de contorno. Incidencia normal: relaciones de Fresnel, reflexión y transmisión. Primera Prueba Parcial	Experiencia 1: Presencial
6	06 - 10 oct	Incidencia normal: relaciones de Fresnel, reflexión y transmisión. Incidencia oblicua: Leyes de la reflexión y la refracción.	Experiencia 2: Presencial
7	13 - 17 oct	Relaciones de Fresnel para incidencia oblicua. Transmisión y Reflexión para incidencia oblicua. Ángulo de Brewster. Polarización por reflexión.	Evaluación 1: Online
8	20 - 24 oct	Ejemplos de incidencia oblicua.	Experiencia 3: Presencial
	27 – 31 octubre	Semana de Coordinación y Salud mental	
9	03 - 07 nov	Interferencia: Teoría general. Interferencia en dispositivo de Young. Interferencia en láminas delgadas.	Experiencia 4: Presencial
10	10 - 14 nov	Interferencia en cuñas. Anillos de Newton. Ejercicios. Segunda Prueba Parcial	Evaluación 2: Online
11	17 - 21 nov	Difracción de Fraunhofer. Redes de difracción.	Experiencia 5: Presencial
12	24 - 28 nov	Primeros modelos atómicos. Modelo planetario del átomo de Hidrógeno.	Experiencia 6: Presencial
13	01 - 05 dic	Espectros atómicos de emisión y absorción. Modelo de Bohr para el átomo de Hidrógeno.	Evaluación 3: Online
14	08 - 12 dic	Niveles de energía. Energías de excitación, de enlace y de ionización. Átomos hidrogenoides.	
15	15 - 19 dic	Tercera Prueba Parcial	
16	22 – 26 dic	Repaso, revisión de notas finales.	
17	29 – 31 dic	Examen de Primera Oportunidad	

18	05 – 09 ene	Examen de Segunda Oportunidad	
----	-------------	-------------------------------	--