

UNIDAD	LERMA	DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 7.0
5131037	ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA		TIPO OBL
H. TEOR. 2.5	SERIACIÓN 240 CRÉDITOS		TRIM.
H. PRAC. 2.0			VIII-IX

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Comprender la naturaleza de la luz, y sus mecanismos de propagación.
- Modelar la estructura del átomo, así como sus procesos de emisión y absorción de energía.
- Comprender los conceptos básicos de la mecánica cuántica.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Naturaleza de la luz y su propagación.
2. Reflexión y refracción de la luz.
3. Interferencia y polarización de la luz.
4. Difracción de la luz.
5. Partículas y ondas en física clásica.
6. La teoría especial de la relatividad.
7. Cuantización de la energía.
8. Estructura atómica y líneas espectrales.
9. Mecánica ondulatoria.

CLAVE 5131037

ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía del curso.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.
- El eje integrador se compondrá de actividades, de preferencia colaborativas, tales como: tareas, investigaciones, comprensión de lectura (español e inglés), debates, aplicación de cuestionarios, uso de software, entre otras, que articularán los diferentes contenidos de la UEA.
- Se recomienda la programación de reuniones periódicas entre los profesores de los diversos grupos de esta UEA a lo largo del trimestre, con el fin de homogeneizar y mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, de forma tal que, decidan de manera colegiada las características de las evaluaciones.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda al proyecto integrador. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del profesor.

CLAVE 5131037

ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad del curso.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Serway, R. A.; Moses, C. J.; & Moyer, C. A. (2005). Modern Physics (3a ed.). EUA: Cengage Learning.
2. Tipler, P. A. & Llewellyn, R. (2012). Modern Physics (6a ed.). EUA: W. H. Freeman.

Bibliografía Recomendable:

1. Beiser, A. (1994). Concepts of Modern Physics (6a ed.) EUA: McGraw-Hill.
2. Hecht, J. (2008). Understanding lasers: an entry-level guide (3a ed.). EUA: Wiley.