

Nombre de la asignatura: Física 3**Créditos: 10**

Objetivo de la asignatura: que el estudiante adquiriera los conceptos básicos de electromagnetismo y óptica. El estudiante debería adquirir herramientas conceptuales que le permitan modelar y resolver ejemplos físicos sencillos, haciendo uso de su propia experiencia e intuición, entendiendo la importancia de la herramienta matemática en ese objetivo. Además, el estudiante debería ser capaz de entender conceptos que requieren un grado mayor de abstracción (como campo, flujo) e interpretar y modelar algunos fenómenos de la vida diaria a la luz de los conocimientos estudiados.

Carácter: El curso tiene asignadas 3 h semanales de clases teóricas y 2 h semanales de clases de práctico. Se espera una dedicación domiciliaria de 5 h. semanales.

La asistencia a los cursos teóricos y prácticos es libre pero se recomienda su asistencia.

Forma de Evaluación: La ganancia del curso se evaluará con dos pruebas parciales con un total de 100 puntos. El docente responsable podrá disponer la asignación de hasta un máximo 10 puntos adicionales, a través de actividades adicionales como por ejemplo participación oral o la resolución de ejercicios previamente asignados al estudiante (carpeta).

Las categorías, dependiendo del puntaje obtenido en parciales y eventuales actividades adicionales, son las siguientes:

Menos 25 puntos, pierde el curso y deberá recursar.

Entre 25 y 59 puntos, gana el curso y debe rendir examen final.

Más de 59 puntos exoneran el examen final.

La validez de la ganancia del curso se mantiene durante los 24 meses siguientes a la finalización del mismo pudiéndose rendir el examen en todos los períodos.

Temario

- Nociones de electricidad: carga eléctrica, campo y potencial eléctrico, leyes de Coulomb y Gauss.
- Aplicaciones: capacitores y dieléctricos, corrientes y resistencia. Circuitos de corriente continua.
- Nociones de magnetismo: campo magnético, leyes de Ampère, ley de Faraday.

- Aplicaciones: propiedades magnéticas de la materia, la inductancia, circuitos de corriente alterna.
- Propagación de ondas electromagnéticas: ecuaciones de Maxwell, ondas, naturaleza de la luz.
- Introducción a la Óptica Física: Interferencia, Difracción y Polarización.
- La naturaleza de la luz: fotones, radiación térmica, efecto fotoeléctrico, efecto Compton.

Bibliografía:

- Resnick, Halliday, Krane. (2009). Física (5ta edición, Vol. 2). México: CECSA.
- Sears, Zemansky, Young, Freedman. (2005). Física Universitaria (Undécima edición., Vol. 2). Addison-Wesley Pearson.
- Serway, R. (1997). Física (Cuarta edición., Vol. 2). México: McGraw Hill Interamericana Editores.

Conocimientos previos exigidos y recomendados:

Para poder cursar la asignatura contar con la aprobación del curso de Física 1 y para poder rendir examen de la asignatura, se debe primero aprobar el examen de Física 1. La previatura es curso a curso y examen a examen.