



PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

ASIGNATURA: Física II
CATEDRA: Ex Denegri

- Plan de estudios: Nuevo plan de estudio
- Carga horaria total: 60 horas
- Carga horaria semanal: 4 horas
- Duración del dictado: Cuatrimestral
- Turnos: Primer cuatrimestre: Martes de 8:30 a 12:30 hs, Segundo cuatrimestre: Martes: 14:18 hs
- Tipo de promoción: Con examen final

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CICLO SUPERIOR DE GRADO (CSG) NIVEL: Cuarto año

2. OBJETIVOS: El objetivo principal de la enseñanza de esta asignatura es que el alumno adquiera los conceptos científicos básicos para que pueda aplicarlos en la interpretación y diseño de desarrollos tecnológicos. Saber aplicarlos adecuadamente es muchas veces la diferencia entre diseños que sean funcionales o no. Otro de los objetivos es estimular el interés del alumno por la investigación.

3. CONTENIDOS

Unidad Temática 1: Óptica geométrica: Naturaleza de la luz, leyes de la óptica geométrica, reflexión y refracción en superficies planas y esféricas (espejos y lentes), ojo e instrumentos ópticos.

Unidad temática 2: Óptica física: Interferencia (experimento de Young y láminas delgadas), polarización.

Unidad temática 3: Electricidad y Magnetismo: Electrostática, campo eléctrico, ley de Coulomb, conductores, corriente eléctrica, intensidad, resistencia, ley de Ohm, ley de Joule. Magnetostática, campo magnético, radiación electromagnética. Aplicaciones.

Unidad temática 4: Fotometría: Magnitudes de iluminación, leyes de la luminotecnia. Aplicaciones.

Unidad temática 5: Calorimetría, Radiación y color: Transmisión del calor, cuerpo negro, temperatura de color, parámetros que caracterizan al color, mezclas aditivas y sustractivas.

Unidad temática 6: Sonido: Ondas sonoras, intensidad, nivel de intensidad. Acústica arquitectónica. Problemas en diseño acústico: ecos, resonancias, reverberación, sombras.



Modalidad de Enseñanza:

El dictado del curso es teórico-práctico.

En las clases teóricas se explican los contenidos teóricos del programa, intercalando con ejemplos de aplicación práctica con el objeto de facilitar la comprensión de los contenidos impartidos, vincular la información que se desea transmitir con la realidad cotidiana y profesional.

En las clases prácticas se discuten y resuelven los problemas que res fuerzan los conocimientos teóricos adquiridos. Se pone especial énfasis en la interpretación de los enunciados y además se enseñan estrategias y métodos de resolución. Se promueve un aprendizaje activo, a través del uso de programas interactivos de uso libre que se pueden encontrar en internet.

Se tiene un contacto permanente con el alumno a través de facebook, en la cual no sólo pueden consultar dudas sobre conceptos y problemas de la propia asignatura, sino también sobre aplicaciones de física respecto a otras asignaturas de la carrera y/o referidas a cuestiones laborales.

Para fomentar la investigación, durante la cursada los alumnos deben realizar un trabajo en el cual desarrollen la aplicación de un tema del plan de estudio. Este trabajo es obligatorio y personal.

Para profundizar la investigación, los alumnos pueden resolver un ejercicio adicional de diseño de iluminación y de diseño acústico. Trabajos de carácter optativo.

Modalidad de Evaluación:

Aprobación de cursado: Contempla 2 parciales, cada uno con su propio recuperatorio.

Aprobación de final: Final teórico conceptual.

Bibliografía sugerida:

- "Física para estudiantes de Ciencias e Ingeniería" D. Halliday, R. Resnick
- "Física Contemporánea" Jones y Childers
- "Física II" R. Serway y J. Jewett Jr.
- "Fundamentos de Física" F. Blatt
- "Física General" A. Máximo, B. Alvarenga Alvares y R. Da Luz
- "Física para Ciencia e Ingeniería con física moderna", Vol 2. D. Grancoli