

PROYECTO DE CÁTEDRA

FISICA III

OPTICA

PERIODO LECTIVO: 2.024

- PROFESORA: ROXANA MARIEL PAZ
- CANTIDAD DE HORAS CATEDRAS SEMANALES: 5 (CINCO)
- REGIMEN DE CURSADA: 2º CUATRIMESTRE

MARCO GENERAL

En esta unidad curricular se abordan los conceptos de óptica geométrica, como una primera aproximación a los fenómenos ondulatorios, evaluando el aporte de las principales teorías y modelos para la explicación de los fenómenos naturales.

Se destaca la importancia y las ventajas que aporta la modelización de un sistema real a un sistema físico, y de un sistema físico a un modelo matemático que permite producir y explicar el comportamiento de los fenómenos naturales, justificar resultados obtenidos y elaborar conclusiones.

PROPÓSITOS

- Utilizar modelos para explicar o predecir fenómenos o resultados y para elaborar conclusiones.
- Apropiarse de particularidades de la actividad experimental que utiliza la Óptica geométrica para estudiar los fenómenos naturales.
- Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las mismas en función del análisis de los resultados.
- Valorar la potencialidad de los contenidos de la física en relación con los contenidos aportados por la matemática como herramienta.
- Desarrollar una actitud crítica.

CONTENIDOS

UNIDAD N° 1: OPTICA GEOMETRICA

- Naturaleza de la luz.
- Propagación de la luz
- Ondas, frentes de ondas y rayos.
- Sombras.
- Reflexión y refracción en un superficie plana.
- Formación de imágenes mediante un espejo plano.
- Reflexión en una superficie esférica.

- Espejos esféricos.
- Refracción en una superficie esférica.

UNIDAD N° 2: LENTES

- Lentes delgadas.
- Propiedades.
- Ecuación del fabricante de lentes.
- El ojo.
- Lente de aumento.
- Prisma.
- Descomposición de la luz.
- Color.
- Aberraciones.
- Instrumentos ópticos.

BIBLIOGRAFÍA

- SEARS- ZEMANSKY, Física Universitaria Vol. 1, Editorial Pearson
- TIPENS Paúl E.; Física: Conceptos y aplicaciones; Editorial Mc Graw Hill
- TIPLER A. PAUL, Física, Editorial Reverte, S.A.
- RESNICK- HALLIDAY – KRANE, Física Vol. 1 y Vol. 2, Editorial Continental
- HEWITT, Paul G.: Física Conceptual. Tercera edición. Editorial Pearson.

REGIMEN DE CORRELATIVIDADES- RES. MINISTERIAL N° 0503

Para el Cursado el futuro docente debe tener:

REGULAR: Matemática II
 Cálculo I
 Física I
 Física II: Mecánica de Fluidos

Para rendir el futuro docente debe tener:

APROBADO: Matemática II
Calculo I
Física I
Física II: Mecánica de Fluidos

MARCO METODOLÓGICO

La unidad curricular se desarrolla mediante clases teóricas de apertura a las temáticas a abordar, orientadoras de acciones, que puedan aportar a la comprensión del objeto de estudio. Se exponen imágenes, teorías de autores que forman parte de la bibliografía de la cátedra.

En taller se procura socializar el conocimiento, participar en forma activa en discusiones y críticas colectivas, de modo de lograr una dinámica de producción compartiendo las prácticas, con participación de todos los estudiantes.

CRONOGRAMA

| Fecha | Contenido |
|--------------------------------|---------------------|
| Agosto | Unidad 1 |
| Septiembre- Octubre | Unidad 1 y 2 |
| Noviembre | Unidad 2 |

EVALUACIÓN

- Realización de guías de aprendizaje en forma individual y grupal.
- Interpretación y resolución de situaciones problemáticas y experiencias de laboratorio.
- Prolijidad en la presentación de los trabajos e informes y precisión en el empleo del lenguaje.
- Aprobación de cuatro trabajos teórico-prácticos, con dos recuperatorios.
- Aprobación de dos parciales escritos, con un recuperatorio.
- Asistencia mínima a clase: 80 %

Prof. ROXANA MARIEL PAZ