INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

1.- Nivel: Superior

2.- Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Física /Profesorado de Educación Superior en Física.

3.- Eje: CAMPO DE FORMACIÓN ESPECÍFICA

4.- Instancia curricular: Física 3 A

5.- Cursada: Cuatrimestral

6.- Carga horaria: 8 horas cátedra semanales

7.- Profesor/a: Jessica Mármora

8.- Año: 2024

9.- Fundamentación

El currículum es contemplado como un conjunto de situaciones de aprendizaje que hace posible el desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales tales como el razonamiento y el pensamiento crítico. El análisis y la síntesis, a partir de contenidos
referidos al movimiento ondulatorio y a la óptica física, contribuirán a seguir desarrollando estos aspectos del desarrollo de capacidades. Se encarará científicamente el tratamiento de los problemas planteados. Sin embargo, debe tenerse en cuenta la inserción d
orientación docente. De esta manera, se orientará el manejo de los nuevos conocimientos siguiendo una variedad de situaciones de la vida cotidiana, constituyéndose el trabajo experimental en eje fundamental de la disciplina

10. Objetivos

- describir y modelizar sistemas oscilatorios
- aplicar los contenidos de Óptica Física y ondas mecánicas;
- describir cualitativamente situaciones problemáticas;

- traducir a un enunciado la interpretación del estudio de los fenómenos físicos considerados;
- desarrollar aptitudes para encarar el estudio de contenidos y situaciones problemáticas que involucrarán temas de Física III A relacionados con otras áreas de las ciencias como la Biología, la Matemática, la Química y la Astronomía, utilizando las herramientas correspondientes;
- efectuar una lectura crítica de una selección de párrafos y textos de nivel
- medio y superior referidos a las aplicaciones de los contenidos tratados,
- analizar los contenidos desde un punto de vista integrador;
- adquirir habilidad y destreza en los procedimientos experimentales propios del movimiento ondulatorio y la óptica física.

11.- Contenidos / Unidades temáticas:

MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE: Revisión. Concepto. Ecuación. Obtención de la frecuencia angular para distintos sistemas.
MOVIMIENTO ARMÓNICO AMORTIGUADO Y FORZADO: Revisión. Concepto. Ecuación. Obtención de la frecuencia angular para distintos sistemas.Resonancia
MOVIMIENTO ONDULATORIO: Ondas en medios elásticos. Ondas viajeras. Principio de superposición. Potencia e intensidad en el movimiento ondulatorio. Interferencia de ondas. Batidos Ondas estacionarias. Velocidad de propagación de una onda en un sólido elástico. Ondas sonoras. Sistema de vibración y fuentes sonoras.. Ondas de presión en una columna de gas. Intensidad sonora. Ondas sonoras estacionarias. Armónicos. Resonancia. Efecto Doppler. Auditorios. Contaminación acústica. Aplicaciones acústicas y médicas de los sonidos y ultrasonidos. Detectores de sonidos. Principio de Huyghens. Reflexión y refracción desde el punto de vista ondulatorio.
INTERFERENCIA: Principio de Fermat Teoría ondulatoria de la luz. Intensidad luminosa. - Superposición de ondas luminosas. Interferencia de ondas esféricas. Haces coherentes. Interferencia de láminas delgadas. Anillos de Newton. Interferómetro de Michelson.
DIFRACCIÓN: Fenómenos de difracción. Difracción de Fraunhofer por una rendija.
Doble rendija. Ranuras múltiples. Red de difracción. Formación de espectros. Poder resolutor.
POLARIZACIÓN: Polarización de la luz. Ley de Malus. Ley de Brewster. Dicroísmo.
Birrefringencia. Prisma de Nicol. Interferencia de luz polarizada. Polarización circular y elíptica. Láminas retardadoras. Actividad óptica. Ley de Biot.

12.- Modalidad de trabajo

Clases presenciales
Presentaciones Power Point
Videos de clases con problemas resueltos y demostraciones puntuales

Trabajos prácticos experimentales
Guia de problemas

13.- Régimen de aprobación de la materia (completar según el Reglamento de Evaluación Institucional)

1. Se tendrá en cuenta la actividad del alumnado durante los encuentros presenciales y la entrega de trabajos prácticos en tiempo y forma.
2. Durante el curso se administrará un mínimo de 2 (dos) instancias evaluativas, en las que se podrán utilizar diferentes modalidades de evaluación para el seguimiento
de los aprendizajes. Para aprobar cada una de ellas se requerirá una calificación mínima 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez) y sus respectivos recuperatorios.
3. En el caso de que alguno de los recuperatorios fuera desaprobado, con una calificación inferior a 4 (cuatro) puntos el/la estudiante deberá recursar la materia.
4. Cada evaluación parcial tendrá un recuperatorio; los mismos se tomarán durante el desarrollo del curso en forma separada. Cuando exista recuperatorio se considerará, a los efectos del promedio, solamente la nota del recuperatorio.
5. Si el/la estudiante cumpliera con la cantidad y no con la calidad de los trabajos prácticos podrá presentarse hasta el turno de febrero - marzo del año siguiente a los
efectos de rendir una evaluación especial de trabajos prácticos con la finalidad de acordarle o no el derecho de presentarse a examen final obligatorio.
b) Acreditación sin examen final
1. Las correlatividades previas de la asignatura que se encontrara cursando, deben
estar aprobadas a julio - agosto del año en que se cursa dicha unidad curricular. En caso de que en julio - agosto el estudiante no apruebe las correlativas anteriores o no se presenten a rendir, pasará automáticamente al régimen de acreditación con examen final.
2. Criterios de participación: Se tendrá en cuenta la actividad del alumnado durante las clases, las intervenciones en los foros y la entrega de trabajos prácticos
3. Durante el curso se administrará un mínimo de 2 (dos) instancias evaluativas, en las que se podrán utilizar diferentes modalidades de evaluación para el seguimiento de los aprendizajes. Para aprobar cada una de ellas se requerirá una calificación mínima de 6 (seis) puntos sobre 10 (diez).
4. Cada evaluación parcial tendrá un recuperatorio; los mismos se tomarán durante el desarrollo del curso en forma separada. Cuando exista recuperatorio se considerará, a los efectos del promedio, solamente la nota del recuperatorio.
5. La calificación final resultará del seguimiento integral de la asistencia a clase, de la aprobación de los trabajos prácticos y de la aprobación de los exámenes parciales que se hayan suministrado durante el curso. Si no se cumpliera con alguno de estos requisitos, automáticamente el estudiante pasará al sistema de acreditación con examen final.
6. En la instancia de recuperatorio, si la calificación obtenida fuese:
• 6 (seis) puntos o más, el estudiante conserva el régimen de acreditación sin

examen final.
• Si la calificación obtenida fuese entre 4 (cuatro) y 5 (cinco) puntos, el estudiante pasará al régimen de acreditación con examen final.
• Si obtuviera una calificación menor a 4 (cuatro) puntos deberá recursar la instancia curricular.

Bibliografía Obligatoria

TIPLER, P. (1995) *Física.* Barcelona. Ed. Reverté

Bibliografía Complementaria

HECHT-ZAJAC,(1998) *Óptica.* Addison Wesley Longman
HEWITT, P. *Física conceptual.* México. Pearson Educación