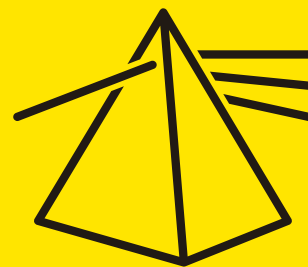


Luz:

nuestra manera de ver el mundo

Ficha técnica general



Asignatura: Física

Nivel: 1º medio (Unidad 2)

Duración del curso: 30 horas pedagógicas

Resumen del curso

El proyecto consiste en la creación de una revista científica en torno a la temática de la luz. Los estudiantes trabajan en grupos y el profesor propone diferentes temáticas actuales sobre las aplicaciones tecnológicas de la luz y sus desafíos de la humanidad, dando la libertad de que cada grupo escoja o proponga su propia temática.

Objetivos específicos del curso

1. Comprender los fenómenos físicos asociados a la naturaleza ondulatoria y corpuscular de la luz, a través de experimentos científicos.
2. Reflexionar sobre el uso de la luz en diferentes ámbitos de la vida.
3. Plantear preguntas científicas y resolverlas a través del método indagatorio.
4. Elaborar un artículo científico a partir de evidencia documental.

Problema o pregunta desafiante

¿Cómo podemos dar a conocer a otros las aplicaciones tecnológicas de la luz y sus desafíos para la humanidad?

Producto final

Principal:

- PRevista científica

Secundarios (Subproductos):

- Escritura de artículo científico
- Experimentos sobre el fenómeno de la luz



Habilidades



Cognitivas
Metacognición
Pensamiento crítico



de Investigación
Aprender por
cuenta propia



Socioemocionales
Mentalidad de
crecimiento



Comunicativas
Orales
Escritas

Objetivos de Aprendizaje abordados / *Objetivos de Aprendizaje (OA)*

N°	OA	EJE
11	Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos, considerando: Los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz. Las características y la propagación de la luz (viaja en línea recta, formación de sombras y posee rapidez, entre otras). La formación de imágenes (espejos y lentes). La formación de colores (difracción, colores primarios y secundarios, filtros). Sus aplicaciones tecnológicas (lentes, telescopio, prismáticos y focos, entre otros).	

Objetivos de Aprendizaje abordados / *Objetivos de Aprendizaje en Habilidades (OAH)*

A	Observar y describir detalladamente las características de objetos, procesos y fenómenos del mundo natural y tecnológico, usando los sentidos.
B	Formular preguntas y/o problemas, a partir de conocimiento científico, que puedan ser resueltos mediante una investigación científica.
C	Formular y fundamentar hipótesis comprobables, basándose en conocimiento científico.



E	Planificar una investigación no experimental y/o documental que considere diversas fuentes de información para responder a preguntas científicas o para constituir el marco teórico de la investigación experimental.
F	Organizar el trabajo colaborativo, asignando responsabilidades, comunicándose en forma efectiva y siguiendo normas de seguridad.

Materiales

- Cartulinas blancas y de colores
- Hojas blancas
- Plumones de pizarra
- Proyector
- Computadores o Sala de computación
- Fibra óptica
- Láser verde
- Prisma rectangular
- Estructura helicoidal (resorte de lápiz)

Contenido significativo

- Rol de la ciencia en la sociedad
- Teoría corpuscular de la luz
- Teoría ondulatoria de la luz
- Fenómenos de interferencia y difracción
- Aplicaciones tecnológicas de la luz
- Elementos básicos de la naturaleza cuántica de la luz
- Uso de la luz en la astronomía
- Aplicaciones de la luz en la medicina

Tipos de evaluación y estrategias de enseñanza

Evaluación formativa (para verificar el aprendizaje y asegurar que los estudiantes avanzan adecuadamente)		Evaluación sumativa (para verificar que el aprendizaje fue logrado al final de la unidad)
Individual	Guías de aprendizaje, mapas conceptuales, tickets de salida	Rúbrica de evaluación proyecto
Grupal	Discusión y reflexión grupal, elaboración de revista	Rúbrica evaluación proyecto