ESCUELA DE COMERCIO Nº 33 DE 18 MAIPU"

PROGRAMA 2023

- ESPACIO CURRICULAR: Física
- DOCENTE: Nancy Elizabeth López
- CURSO: 4° 1°
- TURNO: Mañana

- MARCO TEORICO DEL E.C.Y SU RELACIÓN CON EL ÁREA:

- La materia física es un medio importante para trabajar resolución de problemas, con lo que todo ello conlleva: darse cuenta que existe un problema a resolver, identificarlo claramente para poder realizar las observaciones y la toma de datos adecuados para poder terminar de analizar el problema , resolverlo, y llegar a conclusiones a partir de las diferentes soluciones. Situaciones todas ellas que luego el alumno podrá extrapolar en problemas varios, que no necesitan ser de aplicaciones relacionadas con la física, sino de la vida cotidiana.
- A través de la física se logra interpretar magnitudes de uso cotidiano y predecir a partir de ellas otras magnitudes de uso cotidiano.
- Desde los modelos que dan explicación a los fenómenos naturales del campo de la física, se muestra como a partir de ellos de pueden predecir determinados eventos. Se puede analizar como se construye el conocimiento, y como ese conocimiento permite controlar al mundo que nos rodea, moldearlo, y usarlo a nuestro favor para generar medicinas, tecnología del entretenimiento, etc.
- La física permitirá analizar y ser críticos con el uso de los diferentes tipos de energías, sus pros y contras.

- OBJETIVOS:

Que el alumno logre:

- Promover los distintos modos en que puede manifestarse la energía.

- Poner en evidencia la distinción entre los diferentes tipos de movimiento.

- Plantear situaciones donde se establezca la relación entre trabajo y variación de energía.

- Introducir actividades en las que se puedan interpretar cuantitativamente las relaciones entre las variables involucradas en procesos mecánicos.

- Contribuir a la elaboración de predicciones de fenómenos físicos de la vida cotidiana en los que las leyes de Newton son relevantes.

- Facilitar condiciones para distinguir fenómenos donde la luz se comporta como onda de aquellos en los que se comporta como partícula.

- Familiarizar a los estudiantes en la construcción, análisis, interpretación y construcción de gráficos y diagramas.

- CONTENIDOS PRIORIZADOS:

✔ 1º BIMESTRE:

MEDICIONES

Magnitudes involucradas en las mediciones que permiten describir el movimiento de los cuerpos. Unidades de medidas del SI. Múltiplos y submúltiplos de las unidades del SI. Conversión de unidades de medida. Errores en la medición.

CINEMATICA (parte 1)

El movimiento. Sistema de referencia. Tablas posición-tiempo. Gráficas posición-tiempo. Instante de tiempo. Tiempo empleado. Distancia recorrida.

✔ 2º BIMESTRE:

CINEMATICA (parte2)

Velocidad media y aceleración media. Movimientos con velocidad y aceleración constante: desplazamiento, distancia, velocidad y aceleración.

✔ 3º BIMESTRE:

DINÁMICA Concepto de fuerza. Leyes de la dinámica: primera, segunda y tercera ley de Newton. Fuerzas de contacto. Fuerzas a distancia. Fuerza gravitacional. Fuerza elástica. Movimiento oscilatorio.

ENERGÍA Trabajo mecánico. Energía. Energía cinética. Energía potencial elástica. Energía potencial gravitatoria. Potencia. Conservación de la energía. Fuentes de energía: hidroeléctrica, eólica, mareomotriz, etc. Estudio del aprovechamiento de esta energía en el país y en la región.

✔ 4º BIMESTRE:

LA LUZ

La luz como partícula. Efecto fotoeléctrico y celdas fotovoltaicas. La luz como onda. Longitud de onda, frecuencia, amplitud. La luz como radiación electromagnética. Análisis cualitativo de los fenómenos de interferencia y difracción. Dualidad de la naturaleza de la luz. Comparación de efecto fotoeléctrico con los fenómenos de interferencia y difracción de la luz.

TEORÍA DE LA RELATIVIDAD La velocidad de la luz como constante universal. La velocidad de la luz como límite de velocidad de transmisión de las señales de interacción. Introducción a la Teoría de la Relatividad. Impacto de la teoría en los avances tecnológicos actuales: GPS.

- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

El estudiante es evaluado a través del trabajo en clase, evaluaciones escritas, evaluaciones orales individuales o grupales, carpeta completa, y a través de estos recursos se determina que:

- maneje el vocabulario adecuado al ámbito de la física,
- pueda escribir correctamente los números que muestra la calculadora en su hoja, entendiendo que la calculadora es un recurso invaluable siempre y cuando conozca su lenguaje y pueda traducirlo al nuestro,
- las magnitudes estén escritas correctamente, lo que significa que las unidades de medidas asociadas deben estar escritas correctamente,
- realice un correcto análisis de los problemas y sus resultados,
- exprese adecuadamente los contenidos evaluados,
- desarrolla un hábito de compromiso con la materia a través del trabajo en clase, los trabajos entregados en tiempo y forma, y su carpeta completa.

- BIBLIGRAFÍA:

- Física Activa. Editorial Puerto de Palos