

Escuela Normal Superior N° 2 “Mariano Acosta”

Espacio curricular: FÍSICA

Carga horaria: 3

Curso: 4°1° / 4°6°

Docente: Alberto Falabella

Ciclo lectivo: 2018

PLANIFICACIÓN

1. FUNDAMENTACIÓN

La física estudia fenómenos que ocurren en la naturaleza, aspectos tan elementales como el movimiento, las fuerzas, la energía y sus aplicaciones. Su estudio recorre un extenso camino desde lo microscópico hasta lo macroscópico, como el universo.

Ayuda a comprender los procesos que ocurren en la naturaleza, pero también permite desarrollar técnicas y métodos experimentales que se aplican en una gran variedad de actividades humanas. Por eso los conceptos físicos y sus relaciones constituyen la base de gran parte del desarrollo tecnológico que caracteriza la sociedad.

La disciplina Física, ofrece a los estudiantes la posibilidad de construir una visión científica del mundo, que les permita acceder a la comprensión de la compleja realidad originada por el avance de la ciencia y la tecnología; además de experimentar ofrece la posibilidad de debatir, compartir y comunicar.

La enseñanza de la Física, en el cuarto año de la escuela secundaria, tiene la intención de lograr la alfabetización científica para lograr entender las leyes básicas de la realidad cotidiana. Por otra parte el desarrollo de capacidades relacionadas con el modo de hacer de la ciencia, es decir con el hábito de cuestionar, experimentar, analizar e interpretar evidencias, construir modelos explicativos, y debatir, siendo todas ellas herramientas para la búsqueda de consensos, que los ayude a transitar un camino desde un razonamiento concreto a uno formal. En este sentido, la alfabetización científica implica dar sentido al mundo que nos rodea.

El docente siendo mediador entre la naturaleza y los estudiantes, invita a compartir un espacio de análisis, reflexión y creatividad, para comprender diferentes situaciones cotidianas que involucran los contenidos de la Física.

Mantener en los estudiantes el interés y la inquietud de conocer los fenómenos naturales, realizando actividades que contemplen diferentes espacios como el aula, el laboratorio, entornos virtuales, ambientes naturales y utilizar diversos medios como libros, dibujos, videos, simulaciones, gráficos será un desafío durante todo el año.

2. OBJETIVOS DEL ESPACIO CURRICULAR

Se espera que aprendan a preguntar, que aprendan a pensar más allá de lo establecido. Los contenidos son tomados como una excusa para reflexionar sobre distintos aspectos de la ciencia. Se espera que a partir de la experimentación y de la resolución de trabajos prácticos surjan nuevas preguntas que ayuden a seguir recorriendo el camino.

3. CONTENIDOS TEMATICOS

De dónde viene y a dónde va la Física, una mirada desde el punto de vista de Stephen Hawking. Cinemática. Movimiento rectilíneo uniforme. Gráficos correspondientes. Problemas de encuentro y persecución. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Gráficos correspondientes. Caída de los cuerpos en el vacío. Aceleración gravitatoria. Tiro vertical y caída libre. Resolución de problemas. Experiencias.

Principios de la dinámica. Relación entre el peso de un cuerpo, su masa y la aceleración. Ley de Gravitación, reseña histórica, movimiento de los planetas, movimiento de la Luna. Aplicaciones. Resolución de problemas. Experiencias en laboratorio. Impulso de una fuerza y cantidad de movimiento. Trabajo mecánico: su expresión general. Potencia. Energía mecánica, cinética y potencial. Aplicaciones.

Hidrostática. Presión ejercida por los líquidos. Teorema fundamental de la hidrostática. Vasos comunicantes. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Principio de Arquímedes. Equilibrio de los cuerpos flotantes. Peso específico y densidad, su determinación en sólidos y líquidos. Problemas y aplicaciones. Experiencias en laboratorio.

Calor y temperatura. Escalas termométricas. Propagación del calor. Sólidos: dilatación lineal, de superficie y cúbica. Aplicaciones. Problemas y aplicaciones prácticas. Experiencias en laboratorio.

4. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Lectura de textos. Análisis de videos. Guías de trabajos prácticos. Exposición de trabajos prácticos. Elaboración de experiencias. Trabajos de investigación.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Se evaluará en todas las unidades a través de: evaluaciones escritas, exposiciones orales individuales, exposiciones orales grupales, resolución de Trabajos Prácticos, trabajos de investigación, con material bibliográfico en campo.

6. CONTRATO DIDACTICO

Cumplir en tiempo y forma con el acuerdo realizado en la entrega de trabajos prácticos y trabajos de experimentación. Las evaluaciones son teórico-práctico debiendo tener al menos el 50 % de ambas realizadas correctamente para su aprobación. Toda la bibliografía y el material necesario para realizar los trabajos estarán en el blog de física (ens2fisica.blogspot.com). *La participación activa en clase y la cooperación con sus pares son determinantes en la calificación final.* El tono (mantener la participación, el vínculo con sus pares, la cooperación), la pulcritud (en cuanto a la realización de los trabajos prácticos, las experiencias, los aportes al grupo, etc.) y la permanencia para sostener esta actitud serán tres atributos a tener en cuenta en las clases de Física.

7. BIBLIOGRAFIA Y FILMOGRAFÍA GENERAL DEL DOCENTE Y DEL ESTUDIANTE

- Hewitt, P. (1998). *Física conceptual*. México, Prentice Hall.
- Hewitt, P. (2007). *Física conceptual*. México, Pearson.
- Hawking, S. (2002). *Historia del Tiempo*, Drakontos.
- Rojo, A. (2007). *La Física en la vida cotidiana*, Siglo XXI editores.