



Asignatura: **FÍSICA Y TECNOLOGÍA**

Año 2021

Curso: **4to. año** (Según diseño NES)

Profesores:

Horas semanales: **3 (tres)** horas cátedras

UNIDADES TEMÁTICAS

EJE Termodinámica

UNIDAD 1 – Calor y trabajo

Calor y temperatura. Breve desarrollo histórico de las ideas y utilización de la energía calórica. Máquina de vapor, principios. Expansión térmica, lineal, superficial y volumétrica, aplicaciones y ejemplos en construcciones. Principios básicos del comportamiento de los gases, variables y aplicaciones en la industria.

UNIDAD 2 – Termodinámica

Relación entre calor y trabajo. Principios de la termodinámica, presentación y trabajo de variables. Conceptos de entropía y entalpía. Análisis del concepto de entropía y su aplicación. Relación con la química y la materia en sus cambios de estado.

EJE ELECTROMAGNETISMO

UNIDAD 3 – Electroestática.

Fuerzas entre cargas eléctricas. Trabajo con variables. Campo y potencial eléctrico. Problemas de aplicación geométrica, cargas no lineales. Pilas. Conceptos básicos. Desarrollo histórico y aplicaciones. Diferentes tipos de pilas. Armado de una "pila casera". Fotocopiadoras, funcionamiento.

UNIDAD 5 – Electrodinámica.

Intensidad de corriente, voltaje y resistencia. Resistividad. Relación entre energía eléctrica y calórica. Efecto Joule. Ley de Ohm. Circuitos simples. Armado de circuitos simples en el laboratorio. Electrolisis, conceptos y aplicaciones. Cuba electrolítica. Leyes de Kirchoff, principios y aplicaciones. Nociones de corriente alterna. Diferencias con la corriente continua. Disputa Edison-Tesla. Aplicaciones actuales de cada una.

UNIDAD 6- MAGNETISMO.

Introducción al concepto de campo magnético. Polos y campo magnético terrestre. Importancia para la vida en la Tierra. Principio de electro-imán. Fabricación en el laboratorio de un electroimán casero. Aplicaciones en medicina del electromagnetismo.

EJE ESI

Ciencia y género. La importancia de las mujeres en el desarrollo de la ciencia. Distribución equitativa del trabajo del laboratorio entre mujeres y varones, fomentando la participación activa de las estudiantes, evitando la relegación a la elaboración de informes.