



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
"2022 - Año del 40° Aniversario de la Guerra de Malvinas. En homenaje a los veteranos y caídos  
en la defensa de las Islas Malvinas y el Atlántico Sur"  
**INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR EN LENGUAS VIVAS**  
**"JUAN RAMÓN FERNÁNDEZ"**

---

Asignatura: **FÍSICA Y TECNOLOGÍA**

**Año 2022**

Curso: **4to año** (Según diseño NES)

Orientación: **Matemática y Física.**

Profesor: **ELORDI, Leonardo**

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 – Electrostática.**

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". Fotocopadoras, funcionamiento.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
2021-“Año del Bicentenario de la Universidad de Buenos Aires”  
**INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR EN LENGUAS VIVAS**  
**“JUAN RAMÓN FERNÁNDEZ”**

**UNIDAD 4 – 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 5 – 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.