



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: **LABORATORIO**

Año 2022

Curso: **3er año** (Según diseño NES)

Orientación: **Matemática y Física**

Profesor: **ELORDI, Leonardo**

Horas semanales: **4 (cuatro)** horas cátedras

UNIDADES TEMÁTICAS

EJE Fluidos

UNIDAD 1

Introducción al trabajo de laboratorio. Medidas de seguridad generales. Sistemas de unidades, actualización de los mismos. Breve historia de método científico y el desarrollo del empirismo. Teoría de errores, trabajo con mediciones de volúmenes, longitudes y propagación de errores.

UNIDAD 2

Presión. Concepto de presión vs concepto de fuerza. Presión manométrica. Concepto de densidad y peso específico. Principio de vasos comunicantes. Flotabilidad. Experiencia sobre el principio de Arquímedes. Contextualización histórica en la que se enuncia el principio. Peso aparente. Uso de dinamómetro. Flotación, determinación de las condiciones de flotabilidad de los cuerpos. Aplicaciones modernas del principio. Condición de flotación de un bote. Construcción de densímetro sencillo. Principio de Pascal. La atmósfera y la presión atmosférica. Barómetro. Flotabilidad del aire.

UNIDAD 3

Dinámica de fluidos. Caudal. Acueductos, desarrollo histórico. Principio de Continuidad. Principio de Bernoulli. Circulación de la sangre. Armado de un viscosímetro casero. Aplicaciones industriales.



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”

EJE Óptica

UNIDAD 4

Espectro electromagnético. Breve introducción a los conceptos de ondas. Elementos de ondas: frecuencia, longitud de onda, velocidad de fase. Propagación del sonido en aire. Generación de olas en un recipiente. Difracción de la luz, armados de redes de difracción. Interacción de la luz con materiales del entorno. El ojo como sistema óptico, sus defectos y corrección. La percepción del color. Luces y pigmentos. Sombras de colores.

UNIDAD 5

Óptica geométrica. Reflexión y refracción. Fibra óptica, experiencia de reflexión total interna. Instrumentos ópticos: cámara de fotos, microscopio y telescopio. Filtros de colores para fotografía. Fotómetros. Actividad óptica de soluciones orgánicas. Experiencias dextrógiras y levógiras.

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.