LABORATORIO (NES)

**CURSO:** 3° 1°

**Docente:** Yamile Bohórquez

**Año:** 2020

**CONTENIDOS**

**UNIDAD 1 :**Mediciones

Uso de instrumentos de medición: balanza, regla, calibre, probeta, cronómetro, termómetro de laboratorio. Valor representativo de una medición e indeterminación experimental. Apreciación del instrumento. Tratamiento del error en la medición. Cálculo de erros absoluto, relativo y porcentual.

**UNIDAD 2:** Estática de fluidos

Determinación de presión manométrica y absoluta. Principio de vasos comunicantes. Experiencia de Arquímedes para determinar la densidad de un sólido. Estudio empírico de la condición de flotación. Estudio del caso de flotación de un barco y ascenso/descenso de un globo aerostático. Construcción y uso de un densímetro. Discusión de métodos para pesar el aire (baroscopio)

**UNIDAD 3:** Dinámica de fluidos

Aproximación experimental al teorema de Bernoulli: estudio del caso de la fuerza de sustentación y el vuelo del avión. Construcción y uso de un tubo de Pitot.

Estudio experimental de la viscosidad de diversas sustancias y su dependencia con la temperatura. Determinación de la velocidad terminal o límite. La viscosidad y el transporte de fluidos reales: caso del transporte de agua para distribución domiciliaria y caso de la circulación de la sangre por venas y arterias. Comportamiento elástico de la superficie del agua pura y con sustancias en solución. Construcción y uso de un viscosímetro casero.

**UNIDAD 4:** Óptica geométrica y física

Interacción de la luz con materiales del entorno.

La óptica de la cámara fotográfica analógica y la cámara digital. El fotómetro como instrumento básico del fotógrafo profesional. El uso de filtros en la fotografía.

El ojo como sistema óptico. Problemas de la visión. La percepción del color. Luces y pigmentos. Sombras de colores.

La observación de lo muy pequeño y lo muy lejano: el microscopio y el telescopio. Ley de Snell.

La fibra óptica: reflexión total interna

**Bibliografía sugerida para el alumno de 3º año**

* HEWITT, P. (2010). *Física conceptual,*Buenos Aires, Pearson.
* RUBINSTEIN, J. Y otros (2017). *Física.* Buenos Aires, Tinta fresca.
* <https://www.fisicalab.com/>

**Bibliografía**

* Carretero, M. (2005): *Construir y enseñar. Las ciencias experimentales.* Bs As:Editorial Aique.
* Knoll Karl, Didáctica de la Enseñanza de la Física, Editorial Kapelusz, 1974
* Ministerio de Educación (2013). *Nueva Escuela Secundaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Diseño Curricular. Ciclo orientado del bachillerato, Matemática y Física*. 2015. Dirección General de Planeamiento Educativo. Gerencia Operativa de Currículum, GCABA.

Los materiales del GCABA pueden encontrarse en:

<http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/media.php?menu_id=20709>