



ESCUELA NORMAL SUPERIOR N° 5
“Gral. Don Martín Miguel de Güemes”
Ministerio de Educación - GCBA
<http://ens5.buenosaires.edu.ar>



Arcamendia 743
(C1274AAB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel/Fax: 4301-9690
ens5@bue.edu.ar

Programa de

Problemática De la Física actual

5º BOMYF

2023

Profesora: Lorena Paniagua

Unidad didáctica nº 1:

Naturaleza atómica de la materia. Hipótesis. Electrón. Neutrón. Protón. Quarks. Antimateria. Agujeros negros. Materia Oscura. Ley de conservación masa-energía. Tipos de estrellas y sus transformaciones

Unidad didáctica nº2:

La luz como onda electromagnética. Velocidad. Espectro electromagnético. Color. Reflexión y refracción. Ondas luminosas. Principio de Huygens. Difracción e interferencia. Emisión de la luz. Excitación. Espectros de emisión y absorción. Láseres. Cuantos de luz. Teoría cuántica. Planck. Efecto fotoeléctrico. Dualidad onda-partícula. Principio de incertidumbre.

Unidad didáctica nº3:

Relatividad especial. Relatividad general. Velocidad de la luz. Relojes y relatividad. Dilatación espacio-tiempo. Contracción de longitudes. Masa y velocidad.

Unidad didáctica nº4:

Trabajo final sobre un tema a elección de los vistos en el transcurso del año.

Bibliografía

- Hawking, S. (2018). *Brevísima historia del tiempo*. Paidós. Buenos Aires.
- Muy interesante. Septiembre 2018. N° 395
- Costa, O. (2017). *Astronomía para ser entendida*. Gárgola ediciones. Buenos Aires.