

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: Física y elementos de Astronomía y
Laboratorio II

CARGA HORARIA: 3 módulos semanales

CURSO: 2° Año

CICLO LECTIVO: 2022

PROFESOR/A: Tombolan, Guillermo





PROGRAMA

UNIDAD Nº 1: Energía eléctrica y sus aplicaciones. Teoría de campos

Cargas eléctricas. Formas de cargar un cuerpo. Principios de la electrostática. El desarrollo de la noción de campo eléctrico. Interacción entre cuerpos con carga eléctrica. Ley experimental de Coulomb. Trabajo para mover una carga eléctrica. Diferencia de potencial. Energía eléctrica. Ley de Ohm. Resistencias. Circuitos eléctricos. Leyes de Kirchhoff. Materiales aislantes, conductores, semiconductores y superconductores. El imán. Campo Magnético. Campo magnético creado por movimiento de cargas. Ley de Biot y Savart. Ley de Ampere. Flujo magnético. La tierra con un gran imán. Fem inducida y ley de Faraday. Transformaciones de la energía eléctrica. Aplicaciones tecnológicas. Relación entre las fuerzas gravitatorias, eléctricas y magnéticas. Interacciones con la materia. Teoría de campos.

BIBLIOGRAFÍA

- Anibal. (2022). Física en segundos.
https://www.youtube.com/channel/UCfC8fA12mBQB5_0h_CJAdcg/featured. Crespo, M.
(2022). QuantumFracture <https://www.youtube.com/channel/UCbdSYaPD-lr1kW27UJuk8Pw>
- Hewitt, P. (2007). Cap 22 "Electrostática", Cap 23 "Corriente eléctrica", Cap 24 "Magnetismo", Cap 25 "Inducción electromagnética". Física conceptual. San Francisco, Estados Unidos. Ed. Pearson- Addison Wesley. (Traducción en México DF. Décima Edición). Material de las diferentes áreas del conocimiento aportado por el docente, acorde a la situación de enseñanza. . Rubinstein, J. y Tignanelli, H. (2005). Cap 11 "La electricidad", Cap 12 "Los fenómenos magnéticos", Cap 13 "La electrodinámica y el electromagnetismo". Física I La energía de los fenómenos Físicos. Buenos Aires Argentina. Ed. Estrada. Tipler, P. (1995). Cap 18 "Campo Eléctrico I", Cap 19 "Campo eléctrico II", Cap 20 "Potencial eléctrico", Cap 22 "Corriente eléctrica", Cap 23 "Circuitos de



corriente continua”, Cap 24 “El campo magnético” y Cap 25 “Fuentes de campos magnéticos”. Física (Tomo II). Barcelona España. Ed. Reverté S.A.

UNIDAD Nº 2: La energía térmica y sus aplicaciones

Teoría cinético-molecular. Calor y temperatura. Calorimetría. Energía térmica. Formas de transmisión del calor. Conservación y degradación de la energía. Concepto de Entropía.

BIBLIOGRAFÍA:

Anibal. (2022). Física en segundos.
https://www.youtube.com/channel/UCfC8fA12mBQB5_0h_CJAdcg/featured. Crespo, M.
(2022). QuantumFracture <https://www.youtube.com/channel/UCbdSYaPD-Ir1kW27UJuk8Pw>

Hewitt, P. (2007). Cap 15”Temperatura, calor y expansión“, Cap 16”Transferencia de calor“, Cap 17”Cambios de Fase“, Cap 18”Termodinámica“. Física conceptual. San Francisco, Estados Unidos. Ed. Pearson- Addison Wesley. (Traducción en México DF. Décima Edición). Material de las diferentes áreas del conocimiento aportado por el docente, acorde a la situación de enseñanza. Resnick, R. y Halliday, D.(1977). Cap 21”Temperatura“,Cap 22 “El calor y la primera ley de la termodinámica”, Cap 23 “Teoría cinética de los gases I”, Cap 25 “Entropía y la segunda ley de la termodinámica”. Física (Tomo I). Estados Unidos. Ed. Compañía Editorial Continental S.A. México.. Rubinstein, J. y Tignanelli, H. (2005). Cap 2 “La temperatura”, Cap 3 “El calor”, Cap 5 “La transmisión del calor”, Cap 6 “La termodinámica”. Física I La energía de los fenómenos Físicos. Buenos Aires Argentina. Ed. Estrada.

UNIDAD Nº 3: Evolución y teorías del universo.

Nociones sobre origen, evolución y muerte de las estrellas. Clasificación de los objetos estelares: Gigantes rojas, novas, enanas blancas, estrellas de neutrones y agujeros negros. Teorías cosmológicas en la historia. Evolución del universo.



BIBLIOGRAFÍA:

Feinstein, A y Tignanelli, H. (1999). Objetivo Universo. Buenos Aires, Argentina. Ed. Colihue. Material de las diferentes áreas del conocimiento aportado por el docente, acorde a la situación de enseñanza. Moreschi, O. (2010). Cap 11 "Energía en cosmología". Energía: Su relevancia en mecánica, termodinámica, átomos, agujeros negros y Cosmología. Buenos Aires Argentina. Ministerio de Educación Instituto Nacional de Educación Tecnológica.