

# ***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: 2020

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.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Barcelona España. 1995. TIPLER, Paul A.: "Física Tomo II" ED. Reverté S.A. Barcelona España. 1995. ALONSO, Marcelo –FINN, Edward J.: "Física" ED. Addison-Wesley, Versión en español de Homero Flores Samaniego. Wilminton, Estados Unidos. 1995. Paul G. Hewitt: "Física conceptual" Décima Edición. Ed. Pearson- Addison Wesley. Traducción en México DF. 2007. Lic. Agustín Rela: "Electricidad y Electrónica". Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. 2010. Jorge Rubinstein- Horacio Tignanelli; "Física I. La energía de los fenómenos Físicos". Ed. Estrada. Buenos Aires. 2005. Mónica L. Ferraro- Antonio J. Csik- Juan P. Pisano; "Física" 1ra ed. Ed. Logikamente. Buenos Aires. 2010. Santaolalla, J. (2020). Date un Voltio  
<https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw>.  
Anibal. (2020). Física en segundos.  
[https://www.youtube.com/channel/UCfC8fA12mBQB5\\_0h\\_CJAdcg/featured](https://www.youtube.com/channel/UCfC8fA12mBQB5_0h_CJAdcg/featured) . Material de las diferentes áreas del conocimiento aportado por el docente, acorde a la situación de enseñanza.

### **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:**

Robert Resnick-David Halliday. Ed. Compañía Editorial Continental S.A. México. 1977.  
ALONSO, Marcelo –FINN, Edward J.: “Física” ED. Addison-Wesley, Versión en español  
de Homero Flores Samaniego. Wilmington, Estados Unidos. 1995. TIPLER,Paul A.: “Física  
Tomo I” ED. Reverté S.A. Barcelona España. 1995. Paul G. Hewitt: “Física conceptual”  
Décima Edición. Ed. Pearson- Addison Wesley. Traducción en México DF. 2007. Jorge  
Rubinstein- Horacio Tignanelli; “Física I. La energía de los fenómenos Físicos”. Ed.  
Estrada. Buenos Aires. 2005. Santaolalla, J. (2020). Date un Voltio  
<https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw>. Anibal. (2020). Física  
en segundos. [https://www.youtube.com/channel/UCfC8fA12mBQB5\\_0h\\_CJAdcg/featured](https://www.youtube.com/channel/UCfC8fA12mBQB5_0h_CJAdcg/featured).  
Material de las diferentes áreas del conocimiento aportado por el docente, acorde a la  
situación de enseñanza.

## **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:**

Alejandro Feinstein- Horacio Tignanelli: “Objetivo Universo”. Ed. Colihue. Buenos Aires,  
Argentina 1999. TIPLER,Paul A.: “Física Tomo II” ED. Reverté S.A. Barcelona España.  
1995. Robert Resnick-David Halliday. Ed. Compañía Editorial Continental S.A. México.  
1977. Dr. Osvaldo Moreschi: “Energía: Su relevancia en mecánica, termodinámica, átomos,  
agujeros negros y Cosmología”. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación  
Tecnológica.2010. <https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw>.  
[https://www.youtube.com/channel/UCQX\\_MZRCaluNKxkywkLEgfA](https://www.youtube.com/channel/UCQX_MZRCaluNKxkywkLEgfA). Material de las  
diferentes áreas del conocimiento aportado por el docente, acorde a la situación de  
enseñanza.