

INSTITUTO CARLOS TEJEDOR – SECUNDARIA SUPERIOR
MODALIDAD: HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA
CURSO: CUARTO AÑO DIVISIÓN “A”
PROGRAMA 2012

1. Energía asociada a diferentes maneras de generación y aprovechamiento. La energía en los distintos campos de la física: energía cinética, potencial. Fuentes energéticas. Magnitud y unidades de energía Potencial. Procesos de transformación. Noción de trabajo mecánico. Aprovechamiento de la energía a lo largo de la historia. El desarrollo económico-social y la energía.
2. Fuentes de voltaje, pilas. Circuitos eléctricos. Potencia disipada en fuentes y resistencias. Conservación de la energía en circuitos eléctricos. Usos domiciliarios. Consumo domiciliario de distintos artefactos. Ahorro de energía.
3. Transformación de energía mecánica en energía eléctrica. Centrales hidroeléctricas, nucleares y eólicas. Ubicación en la Argentina. Distribución de la corriente eléctrica. El sistema interconectado nacional. Infraestructura. Red de transporte de energía. El problema de la limitación del transporte de electricidad.
4. Transporte de energía: conducción, convección, radiación. Generación de energía por los avances científicos: efecto fotoeléctrico, celdas fotovoltaicas, celdas combustibles. El intercambio de energía en los planetas con atmósfera. El calentamiento global. Formas de intercambio térmico en seres vivos. Regulación de la temperatura en animales de sangre caliente. Metabolismo basa/. Energía y alimentación. El efecto de pelaje. Transpiración. Relación superficie-volumen.
5. La energía eléctrica. Naturaleza de la electricidad. Conductores y aislantes eléctricos. Circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Electromagnetismo. Motores y electroimanes.
6. Energía interna, calor y trabajo. Noción de energía interna. Primer principio de la termodinámica y conservación de la energía. Procesos espontáneos, procesos reversibles y procesos irreversibles. Los procesos natura/es. Segundo principio de la Termodinámica
7. La energía generada en la estrellas. El ciclo p-p (protón- protón) de las estrellas. Fusión y fisión. Radiactividad natural. Energía hidroeléctrica. Energía cólica. Energía solar. Energía geotérmica. Energía mareomotriz. Energía nuclear.

Bibliografía

1. Física 4 ES. Ed Tinta Fresca – Gonzalez Muñoz y otros-2007
2. Física. Ed Santilana - 2011
3. Física. Ed. Puerto de Palos - 2003
4. Física General. Antonio Máximo y Beatriz Albarenga. Ed. Oxford University - 1998
5. Física. Alberto Heinemann. Ed. Estrada
6. Curso de Física. Francisco Rivero. Ed. Stella
7. Física I. Castiglione, Perazzo y Reía. Ed. Troquel
8. Física II. Castiglione, Perazzo y Reía. Ed. Troquel
9. Física I. A. Reía y J. Strajman. Ed. Aique
10. Física II. A. Reía y J. Strajman. Ed. Aique
11. Física I. Maistegui y Sábato. Ed. Kapeluz
12. Física II. Maistegui y Sábato. Ed. Kapeluz
13. Física I. Aristegui R., Baredes, C. y otros, Buenos Aires,Santillana.2002
14. Física II. Aristegui R., Baredes, C. y otros, Buenos Aires,Santillana.2002
15. FÍSICA. Principios y aplicaciones Giancoli, Douglas. Barcelona: Reverte, 1985.
16. Física para ciencias de la vida Jou D., Llebot J.E. y Pérez G.C., Buenos Aires, McGraw-Hill, 1999.
17. Fundamentos de Física. Halliday, David, y Resnick, Richard. México/Barcelona, CECSA, 1978.
18. Introducción a los conceptos y teorías de las Ciencias Físicas. Holton, Greg, Barcelona: Reverte, 1988.
19. Física conceptual Hewitt, Paul, Addison Wesley Iberoamericana, 1995
20. Física. Sears Zemanzky - Aguilar
21. Física. Paul Tipler- Ed. Reverte
22. Física.Para Ciencias e Ingeniería. Serway y Beichner
23. Física. Marcelo Alonso y Edgard Finn.
24. Física. Principios con aplicaciones. Douglas y Giancoli.
25. Física Universitaria. Weston Sears
26. Física. Fundamentos y aplicaciones. Robert Martin Eisberg, Lawrence S. Lerner
27. Ciencias de la Tierra - Tarbuck y Lutgens - Ed. Pearson
28. Material obtenido de internet
29. Cualquier otro libro de física que desarrolle los contenidos conceptuales detallados.