

ENERGIA Y MEDIOAMBIENTE

2008 A Electiva general

**Los temas marcados con*serán
opcionales en esta electiva general**

Que es Energía?

Fuentes de Energía
Unidades de Energía
Potencia

Consumo de Energía

Estadísticas de consumo de Energía
Crecimiento exponencial
Ejemplo 2-1
Tiempo para doblarse

Aproximaciones convenientes

Programa del curso II

Gráficos semi-logarítmicos

Vida media de combustibles fósiles- Producción constante

Vida media de combustibles fósiles- Producción exponencial

Ejemplo 2-5

***El modelo Hubbert**

Ejemplo 3-2

Eficiencia de las conversiones de energías

Maquinas de calor

Ejemplo 4-2

Refrigeradores*

Eficiencia del sistema

Efectos ambientales de los combustibles fósiles

Extracción de combustibles fósiles.

Contaminación térmica

Ejemplo 5-1

Contaminación del aire

Dugan O'Neal-Enrique Castellanos

Programa del curso III

*Radiación electromagnética y efecto invernadero

Radiación de cuerpo negro

Balance de energía en la atmósfera terrestre

Ciclo del carbón

Alerta global

***Electricidad y magnetismo**

Circuitos eléctricos simples

Ejemplo 7-5

Fuente química de voltaje

***Corriente alterna (AC)**

Electromagnetismo

Generación de potencia AC

*Electricidad comercial

*Tecnología de transmisión

La hidroelectricidad y el ambiente

Programa del curso IV

Física nuclear

Radiactividad

Desintegración radioactiva

*Reacción nuclear y sección eficaz

Energía del núcleo - fisión

Energía de enlace

*Fisión nuclear inducida

*Ejemplo 13-2

*Ejemplo 13-3

Reactores nucleares

Moderadores

*Reactores de agua-pesada

*Reactor regenerador (breeder)

Salud e impacto ambiental de la energía nuclear

Absorción de radiación

Ejemplo 12-1

*Dosis de radiación absorbida

Programa del curso V

Equivalencia y dosis recibida
Fuente de radiación medioambiental

Efectos medioambientales de energía nuclear
Contaminación y pérdida radiactiva de reactores
Accidentes nucleares y seguridad

- *Energía nuclear del siglo 21
- *Fusión
- *Tecnologías de fusión - Tokamak
- *Tecnología de fusión - Confinamiento inercial

Energía renovable
Viento (energía eólica)
Energía Mareomotriz
Energía undimotriz
Geotérmica
Energía solar
Energía de Biomasa (masa biológica)

Programa del curso VI

Conservación de la energía

***Calor / transferencia de energía**

Conducción

La capa de conductividad – convección

Ejemplo 16-3

Resistencia térmica

Grado- día (unidad energética)

*El automóvil

El ciclo Otto

Incrementando la eficiencia del motor

Combustión carburante y control de emisiones del motor

Automóvil eléctrico

El vehículo híbrido

El valor de la Energía

El valor del hidrogeno