	UNIVERSIDAD DISTRITAL "Francisco José de Caldas" Facultad de Ingeniería Ingeniería Eléctrica		
Elaboró	Diana S. García M.	Fecha de Elaboración	**17 de mayo de 2007**
Revisó	[**Escriba aquí el nombre**]	Fecha de Revisión	**agosto de 2010**

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del espacio académico:	**Energía II**		
Pensum al que pertenece	**2**		
Código	**708007**		
Créditos Académicos	**3**		
Prerrequisito	**Energía I – 707007** **Formulación y Evaluación de Proyectos- 708001**		
Correquisito	**Ninguno**		
Número de Horas Semanales	**HTD**	**HTC**	**HTA**
	4	**0**	**5**
Modalidad	**Asignatura**		
Área	**Ingeniería Aplicada**		

2 PREGUNTAS QUE BUSCA RESOLVER

¿Como realizar proyectos de nuevas tecnologías energéticas? ¿Cuáles son las tendencias en energías renovables? ¿Qué es la eficiencia energética? ¿Qué aspectos debo tener en cuenta para la utilización de energéticos?

3 JUSTIFICACIÓN

Los aumentos de competitividad y productividad de las empresas pasan por evaluar e implementar acciones que permitan hacer un uso eficiente de los insumos y la optimización de los procesos, donde la energía es uno de los insumos fundamentales para cualquier proceso productivo.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Al finalizar este curso el estudiante estará en capacidad los conceptos y criterios que permitan utilizar de una manera eficiente y limpia la energía en su proceso productivo.

4.2 Objetivos Específicos

Al finalizar la materia el alumno estará en capacidad de:

- XX

5 COMPETENCIAS

La metodología utilizada en el desarrollo apuntará a:

- Competencias Ciudadanas
  - Mostrar actitud crítica y responsable.
  - Tener un Compromiso ético.
  - Valorar el aprendizaje autónomo.
  - Estructurar el trabajo en equipo.
- Competencias Básicas
  - Analizar, plantear, modelar y resolver problemas de ingeniería mediante el uso de las matemáticas.
  - Identificar, analizar y comprobar fenómenos físicos.
  - Hablar y escribir de acuerdo con las normas gramaticales y formales y escuchar y leer de manera comprensiva, reflexiva y crítica.
  - Utilizar la tecnología de información y software de simulación.
- Competencias Laborales
  - XXX

6 UNIDADES TEMATICAS

- Aspectos globales de la energía
- La energía eólica
- Energía solar térmica
- Energía solar fotovoltaica
- Energía hidráulica
- Biomasa y residuos sólidos urbanos
- Energía geotérmica
- Generación Distribuida
- Cogeneración energética
- Uso Racional de Energía

7 METODOLOGÍA

Clase magistral y presencial con énfasis en las aplicaciones y metodologías de aprendizaje de cómo se calculan las propiedades de los campos electrostáticas

8 REQUISITOS

Esta asignatura requiere de los conocimientos adquiridos en Generación de Energía Eléctrica, Generación Hidroeléctrica, y Formulación y Evaluación de Proyectos

9 RECURSOS

Espacio Físico(Aula), Recurso Docente, Recurso Informático(Internet), Recursos Bibliográficos (libros, revista especializadas), Recursos Físicos (Retroproyector, Videobeam)

10 EVALUACIÓN

Tres parciales (20% cada uno)	60%
Talleres:	10%
Examen Final:	30%
Total Evaluación:	100%

11 RESUMEN ANALÍTICO DEL MICROCURRÍCULO

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	HSP	HSA	THS	Indicador de Competencia
Aspectos globales de la energía	1. Panorama histórico de la energía. 2. Energía, economía y medio ambiente. 3. Recursos Energéticos Renovables				➢
La energía eólica	1. Evolución histórica, situación actual y tendencias. 2. Sistemas técnicos utilizados. 3. Parques eólicos. 4. Otras instalaciones eólicas				➢
Energía solar térmica	1. La tecnología solar térmica. 2. Aplicaciones de la energía solar térmica. 3. Dimensionado. 4. Valoración económica del proyecto. 5. Arquitectura bioclimática. 6. Instalaciones significativas				➢
Energía solar fotovoltaica	1. Estado actual de la energía fotovoltaica. 2. La conversión fotovoltaica. 3. Aplicaciones y aspectos económicos. 4. Presente y futuro de la energía fotovoltaica				➢
Energía hidráulica	1. Situación de las minicentrales y PCH. 2. Tecnología. 3. Consideraciones económicas. 4. Consideraciones sobre las centrales mareomotrices y de bombardeo				➢
Biomasa y residuos sólidos urbanos	1. Tipos de biomasa 2. Tratamientos y provecho energético. 3. Cultivos energéticos y biocombustibles. 4. Biogas, aspectos técnicos y económicos. 5. Consideraciones básicas sobre la incineración de residuos sólidos urbanos.				➢

Energía geotérmica	1. Geología y geotermia. 2. Técnicas de prospección. Aplicaciones				➢
Generación Distribuida	1. . Sistema descentralizado frente al sistema centralizado. 2. Tecnologías: pilas de combustible, microturbinas de gas, etc. 3. Sistemas de almacenamiento. 4. Impacto de la generación distribuida en la red.				➢ Identifica, comprende e interpreta las principales características de la energía distribuida; su impacto social, económico, ambiental y tecnológico. ➢ Interpreta y describe los diferentes tipos de tecnologías de generación distribuida ➢ Formula proyectos de inversión en generación distribuida.
Cogeneración energética	1. Aspectos generales de la cogeneración. 2. Termodinámica de las plantas de cogeneración. 3. Tecnologías aplicables a la cogeneración. Ventajas e inconvenientes. Nuevas tendencias y aplicaciones futuras de la cogeneración 4. Consideraciones económicas sobre cogeneración.				➢
Uso Racional de Energía	1. Que es el uso racional de la energía?: Definición y evolución histórica del concepto. 2. .Contextos del URE: Competitividad y medio ambiente: Liberalización comercial, cambio climático, tendencias en el uso de los energéticos. 3. Políticas e instrumentos del uso racional de energía en Colombia. Ley URE y decreto reglamentario. Incentivos para el fomento de URE en Colombia 4. Gestión energética y de la innovación tecnológica en la empresa: Diseño de una estrategia diagramas de sankey, indicadores, buenas prácticas, revisión de procesos, auditoria energética				➢ Identifica el significado y alcance del ahorro y la eficiencia energética; analiza y establece estrategias para lograrlos y propone nuevas formas para promoverlos
	TOTAL	96	48	144	

Ing.MSc ALVARO ESPINEL ORTEGA
Coordinador Proyecto Curricular
Ingeniería Eléctrica

ORLANDO RIOS
Secretario Académico
Facultad de Ingeniería