

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Energías Alternativas

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Décimo Semestre	171004	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante los conocimientos de ingeniería, como una aplicación en la búsqueda de nuevas formas de energía diferentes a las originadas por hidrocarburos, para optimizar los sistemas y componentes en la generación de energía .

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Sistemas Hidroeléctricos

- 1.1 Evaluación del potencial hidráulico.
- 1.2 Tipos de turbinas.
- 1.3 Generador eléctrico.
- 1.4 Subestación eléctrica.
- 1.5 Impacto ambiental del embalse.

2. Energía solar

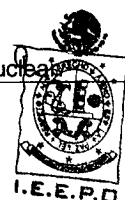
- 2.1 Proceso de generación de la radiación solar.
- 2.2 Transmisión de la radiación.
- 2.3 Medición de la radiación solar.
- 2.4 Estructuras cristalinas.
- 2.5 Paneles mono y policristalinos.
- 2.6 Investigación y desarrollo de materiales fotovoltaicos.
- 2.7 Tecnología de fabricación.

3. Energía eólica

- 3.1 Física de la atmosfera.
- 3.2 Interacción aerodinámica viento-alabe.
- 3.3 La energía del viento.
- 3.4 Dispositivos de medición.
- 3.5 Diseño de un aerogenerador.
- 3.6 Sistemas de control.
- 3.7 Sistemas de seguridad.
- 3.8 Investigación y desarrollo de nuevos diseños.

4. Energía Nuclear

- 4.1 El proceso de la Fisión.
- 4.2 Tipos de reactores nucleares.
- 4.3 Sistemas nucleares.
- 4.4 Producción de radioisótopos.
- 4.5 Aplicaciones de la energía nuclear.
- 4.6 Seguridad nuclear.
- 4.7 El proceso de la fusión.
- 4.8 Tipos de reactores de fusión.
- 4.9 Perspectivas y panorama mundial del futuro de la energía nuclear.



**COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectores y la videogradora. Asimismo se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso. Además se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. **Manual de Ingeniería Eléctrica** , D. G. Fink/H.W. Beaty , Mc GrawHill 13ª Ed.
2. **Manual de energía solar y eólica I y II**, Escudero J. , Ed. CEP España, 2008.
3. **Diseño de máquinas eólicas de pequeña potencia** , Mario A. Rosato ,Ed. Progenisa 1991.
4. **Introducción a la Ingeniería nuclear** , John G. Collier , Geoffrey F. Hewitt , Ed. Harla México 1992.

Libros de Consulta:

1. **Energía solar para el hombre** , B.J. Brinkworth , Ediciones Blume, 1982.
2. **Energía eólica practica** , Paul Gipe, Ed. PROGENSA, 2003.
3. **Turbomáquinas de fluido compresible**, Manuel Polo Encinas, Ed . LIMUSA 1984.
4. **Turbomáquinas Hidráulicas** , Manuel Polo Encinas , Ed. Limusa , 1989.
5. **Máquinas Hidráulicas**, Miguel Reyes Aguirre, Ed. Alfaomega , 1993.
6. **Tecnología solar**, M. Ibañez Plana , Colección energías renovables, 2005.
7. **Wind power in view**, Academic Press , San Diego Cal., 2002 .
8. **Energía solar fotovoltaica** , (normas UNE) , Autor AENOR , 2004
9. **Ingeniería de la energía solar** , Rafael Almonza Salgado , Ed UNAM
10. **Energía fotovoltaica**, Green, Martín, 1ª Edición, 2002 , Ed. ACRIBIA, España.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría en Física , o Doctorado en Física , con especialidad en energía .



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR