

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Evaluación Tecnológica
Carrera: Ingeniería en Desarrollo Comunitario
Clave de la asignatura: DCM-0512
Horas teoría-horas práctica-créditos 3-2-8

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Oaxaca del 24 al 28 de enero 2005.	Representantes de las academias de Ingeniería en desarrollo comunitario Industrial de los Institutos Tecnológicos	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario
Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca, del 31 de Mayo al 3 de Junio de 2005.	Representantes de las academias de Ingeniería Industrial	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión Nacional de Evaluación
Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca No. 23, del 30 de Mayo al 3 de Junio de 2005.	Comité de consolidación de la Carera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Desarrollo sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente • Calidad de vida y desarrollo sustentable 	Formulación y evaluación de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio del entorno. • Evaluación social.

b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado:

- Diseñar y desarrollar proyectos innovadores con el manejo diversas tecnologías en las actividades productivas con un enfoque sustentable, que permitan generar autoempleo y mejores condiciones de vida.
- Identificar problemas que afectan a la comunidad y adecuar tecnologías a la problemática comunitaria.
- Asesorar, acompañar y orientar a diversos grupos de trabajo con una visión de desarrollo integral.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO:

Será capaz de seleccionar la técnica mas adecuada para realizar análisis de tecnología y tomar una decisión sobre la factibilidad de crear, diseñar, y desarrollar proyectos de desarrollo sustentable que aproveche y satisfaga las necesidades de la región y de su comunidad, protegiendo el ambiente y buscando el bienestar social.

5.- TEMARIO

Unidad	Tema	Subtema
1	Evaluación del Impacto Tecnológico	1.1.- Conceptos básicos 1.2.- Sistemas tecnológicos 1.3.- Tecnología y ciencia 1.4.- Tecnología y ética 1.5.- Tecnologías de control 1.6.- Evaluación del impacto tecnológico
2	Tipos de energías	2.1.- Conceptos básicos

		<p>2.2.- Clasificación</p> <p>2.2.1.- Renovables y no renovables</p> <p>2.2.2.- Limpias y contaminantes</p> <p>2.2.3.- Convencionales y no convencionales</p> <p>2.3.- Energías de vanguardia</p> <p>2.3.1.- Biomasa</p> <p>2.3.2.- Gasificación</p> <p>2.3.3.- Metanización</p> <p>2.3.4.- Otras energías</p>
3	Impacto Social	<p>3.1.- Conceptos básicos</p> <p>3.2.- Diseño de una guía de valoración</p> <p>3.3.- Evaluación del impacto social (caso práctico)</p>
4	Impacto Ambiental	<p>4.1.- Conceptos básicos y caracterización de impacto ambiental</p> <p>4.2.- Aspectos técnicos para la elaboración de un estudio de impacto ambiental</p> <p>4.3.- Normatividad aplicable a estudios de impacto ambiental</p> <p>4.4.- Leyes, tratados y acuerdos nacionales e internacionales que rigen el cuidado y conservación del ambiente.</p>

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Fundamentos de investigación

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Realizar sesiones grupales de análisis.
- Asistencia a conferencias
- Visitas de Campo (Sectores productivos locales, regionales, autoridades municipales, etc.)
- Investigación
- Solución de casos prácticos

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Informes de investigación documental
- Reporte de visitas a empresas

- Participación en los diferentes talleres
- Lectura, redacción de ensayos
- Participación en plenarios

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Evaluación del impacto tecnológico

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá las ventajas y desventajas del impacto tecnológico al poner en operación un proyecto productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los conceptos básicos del impacto tecnológico, exponerlo en plenaria y sacar conclusiones. • Conocer los tipos de tecnología que pueden ser aplicados a un proyecto en específico. • Discutir en grupo la relación entre tecnología y ciencia, así como de tecnología y ética. • Aplicación en un caso práctico 	1, 2, 3, 4.

Unidad 2: Tipos de energías

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá la clasificación de los diferentes tipos de energías, sus ventajas y desventajas; así como las tecnologías de vanguardia y la forma de aprovecharlas para el desarrollo regional.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los conceptos básicos y la clasificación de los diferentes tipos de energías, exponerlo en plenaria y obtener conclusiones. • Explicar los tipos de energía que pueden ser aplicados a un proyecto en específico, en el ámbito regional. • Realizar una propuesta de aplicación de algún tipo de energía en la búsqueda de la solución de un problema regional. 	5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20.

Unidad 3: Impacto social

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá y evaluará el impacto que un proyecto generará en una comunidad o núcleo social.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar los conceptos básicos del impacto social, así como sus ventajas y desventajas, exponerlo en plenaria y sacar conclusiones.• Diseñar una guía de valoración que permita identificar los factores que inciden en el impacto social que permita hacer una evaluación objetiva.• Aplicación en un caso práctico	21 22 23

Unidad 4: Impacto ambiental

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá los fundamentos del impacto ambiental y las estrategias para mitigarlo	<ul style="list-style-type: none">• Investigar los conceptos básicos del impacto ambiental, exponerlo en plenaria y sacar conclusiones.• Conocer los aspectos técnicos y legales aplicables a estudios ambientales.• Aplicación en un caso práctico	1 2 3 4.

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. **Aguiló M. et al.** 1993 (2ª ed.). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Serie Monografías. MOPT, Madrid.
2. **Burel F. & Baudry, J.** 2002. Ecología del paisaje : conceptos, métodos y aplicaciones. Mundi Prensa, Madrid.
3. **Canter L.W.** 1997 (Ed. española) Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. McGraw Hill, Madrid.

4. **Conesa Fernández-Vítora, V.** 1995. Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica. Mundi Prensa, Madrid.
5. **ALEMANY, J.;** *Las otras energías*, Ed. HMB, Barcelona (1982).
6. **ASINEL;** *La biomasa y sus aplicaciones energéticas*, Programa de Investigación de UNESA, Madrid (1982).
7. **C.D.T.I.;** *Aprovechamiento energético de la biomasa*, Cuadernos C.D.T.I., nº 13, Madrid (1983).
8. **CADIZ, J.C.;** *La energía eólica. Tecnología e historia*, Hermann Blume, Madrid (1984).
9. **DEMEYER, A., JACOB, F., JAY, M., MENGUY, G. y PERRIER, J.;** *La conversión bioenergética de la radiación solar y las biotecnologías*, Alhambra, Madrid (1985).
10. **GIBRAT, R.;** *La energía de las mareas*, Labor, Barcelona (1973).
11. **JARABO, F.;** *Energías de origen marino*, Era Solar, 13/14, 43-54 (1985).
12. **JARABO, F., FERNANDEZ, J. y BORGES, T.M.;** *Energía geotérmica: aprovechamiento, aplicaciones y factores ambientales*, Era Solar, 2, 5-22 (1983).
13. **JARABO, F., FERNANDEZ, J. y MARTIN, J.F.;** *La energía del mar. I. Energía de las olas*, Energías Alternativas, 21, 33-43 (1983).
14. **M.I.E.;** *Plan de Energías Renovables*, Secretaría General de la Energía y Recursos Minerales, Madrid (1986).
15. **MARIN, F.;** *Energía*, Alhambra, Madrid (1982).
16. **MARZAL, F.;** *La energía geotérmica: presente y futuro*, Energía, Marzo-Abril, 113-116 (1985).
17. **McMULLAN, J.T., MORGAN, R. y MURRAY, R.B.;** *Recursos energéticos*, Blume, Barcelona (1981).
18. **POSTIGO, L.;** *El mundo de la energía*, Ramón Sopena, Barcelona (1975).
19. **PUIG, J., MESEGUER, C. y CABRE, M.;** *El poder del viento*, Ecotopía Ediciones, Barcelona (1982).

20. **VALVERDE, A.;** *Potencialidad y posible aprovechamiento de las fuentes de energía renovables*, Técnica Industrial, 170, 17-25 (1983).
21. **ESTEBANEZ, María Elina** (1997). “La medición del impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social”, Documento de Trabajo de RICYT en:
<http://www.ricyt.edu.ar/Biblioteca/Documentos/estebanez.pdf>
22. **HOWITT, Peter** (1996) “On some problems in measuring knowledge-based growth” in Peter Howitt (ed), *The Implication of Knowledge-based Growth for Micro-Economic Policies*, The University of Calgary Press.
23. **ITZCOVITZ, Victoria; FERNÁNDEZ POLCUCH, Ernesto; ALBORNOZ, Mario** (1998), “Propuesta metodológica sobre la medición del impacto de la C y T sobre el desarrollo social”, Ponencia Segundo taller sobre indicadores de impacto social de la ciencia y la tecnología, Documento de Trabajo RICYT, en:
<http://www.ricyt.edu.ar/Biblioteca/Documentos/viefpma.pdf>

11.- PRÁCTICAS

- Desarrollo de un proyecto con energías alternativas y nuevas tecnologías
- Solución de casos prácticos
- Presentaciones y exposiciones
- Visita a empresas con tecnología de vanguardia
- Desarrollo de un proyecto de bajo impacto ambiental en la comunidad