

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo, 20 de mayo 2010	Ing. Carlos Ceballos, Ing. Hilario López Garachana y la Academia	El programa de Evaluación de Tecnologías e Impacto Ambiental se estructuró en el nuevo formato, a partir de temas propuestos por: el Ing. Carlos Ceballos y por el Ing. Hilario López Garachana

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
Asignatura(s) a) Manejo Alternativo de energía b) Sistemas de aprovechamiento hidráulico	
Tema(s) a) Energía Solar y eólica b) Desalinización	No aplica

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Evaluación de tecnologías e impacto ambiental	Ingeniería Industrial

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	II3429	6	Licenciatura Preespecialidad

Tipo de asignatura	Horas de estudio
--------------------	------------------

	HT	HP	TH	HI
Seminario	32	16	48	48

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Describir metodologías de evaluación de proyectos de gestión, planificación y requerimiento de infraestructura que propicien el desarrollo sustentable, sujetándose al marco legal e institucional, contribuyendo así al beneficio social, económico, cultural y ambiental de México.

Objetivo procedimental

Aplicar los factores relevantes en los proyectos de desarrollo para la manifestación del impacto ambiental de los mismos y la toma de decisiones que minimicen los daños al ecosistema.

Objetivo actitudinal

Promover la responsabilidad social en la gestión de proyectos de ingeniería industrial, con una visión integral para que se seleccionen tecnologías con el menor impacto ambiental.

Unidades y temas

Unidad I. GENERALIDADES EN MATERIA AMBIENTAL

Revisar los fundamentos del Desarrollo Sustentable de los proyectos de desarrollo, su impacto ambiental, las diferentes tecnologías que se emplean y el marco legal correspondiente, para su consideración como base en la elaboración de proyectos.

1) Conceptos ambientales

2) La actividad productiva y el deterioro ambiental

a) Tecnologías limpias.

b) Auditorías ambientales.

3) Administración de la prevención

a) Normatividad Ambiental (Leyes, Reglamentos, NOM y NMX)

b) Legislación Ambiental vigente.

Unidad II. PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

Elaborar proyectos de evaluación ambiental estratégica, planes de gestión ambiental y de ordenamiento ambiental territorial, para que los proyectos sean con visión integral.

1) Evaluación de Impacto Ambiental

- a) Inventarios y diagnóstico.
- b) Valoración de impactos y Medidas correctivas.
- c) Elaboración de una Evaluación de Impacto Ambiental

2) Planes de gestión ambiental

- a) Toma de decisiones, monitoreo y seguimiento.

3) Ordenamientos Ecológicos

- a) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET)
- b) Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL)

Unidad III. MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

Determinar sistemas de manejo integral de los recursos naturales, su composición, tipos, su medición y sus usos, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales, disposición de residuos sólidos y peligrosos, evitando la contaminación.

1) Aire.

- a) Contaminación del aire.
- b) Dispersión de contaminantes.

2) Agua

- a) Contaminación del agua.

b) Plantas de tratamiento de agua residual

3) Suelo y subsuelo.

a) Contaminación del suelo.

b) Principales agentes contaminantes del suelo.

4) Recursos naturales

a) Flora y fauna.

b) Autorizaciones necesarias para desarrollar un proyecto.

5) Manejo de residuos

a) Clasificación de los residuos.

b) Planes de manejo.

6) Riesgo Ambiental

a) Identificación de riesgos ambientales.

b) Planes de respuesta a emergencias ambientales.

Unidad IV. GESTIÓN AMBIENTAL

Evaluar los diversos aspectos que influyen en la gestión de proyectos, con énfasis en los aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales, para una gestión integral de los proyectos.

1) Economía del medio ambiente

a) Reducción de consumos energéticos

b) Concientización ambiental, capacitación

2) Gestión Ambiental en la Empresa

a) Evaluación de Proyectos.

Unidad V. PROCESO DE EVALUACIÓN DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE IMPACTO AMBIENTAL

Usar los factores relevantes en la evaluación de tecnologías ambientales, para el entendimiento de los mecanismos de comparación, transferencia y asimilación de tecnologías verdes.

- 1) Ingeniería básica ("know how")
- 2) Proceso de evaluación: cuadros comparativos.
- 3) Contratos de transferencia de tecnología.
- 4) Asimilación de la tecnología.

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Diagramas, ilustraciones.
Mapas conceptuales
Trabajo grupal
Análisis de casos
Exposición del docente
Recuperación de ideas previas
Lectura comentada

Estudiante

Investigación bibliográfica y en la red
Discusión de temas en Blog
Experiencias de aprendizaje en Internet
Investigación de campo
Resolución de casos prácticos
Lectura previa
Participar en trabajo en equipo
Resúmenes

Actividades de aprendizaje en Internet

No aplica

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios	Porcentajes
Exámenes parciales	30
Trabajo de investigación	20
Trabajo en clase	20
Participación, tareas, exposiciones	30
Total	100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

CIEMAT. (2006). Tecnologías energéticas e impacto ambiental. Mc Graw Hill. ISBN 8448133315
 Cloquell Ballester, Víctor. (2007). Localización Industrial e Impacto Ambiental. Una visión unificada del problema. Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de publicación. 1ED. ISBN 8483630680
 De Pablo, J. (1999). Ingeniería ambiental: contaminación y tratamientos. Ed. Marcombo. Boixareu, ISBN None.
 Dickson. Química un enfoque ecológico. Edit. Limusa ISBN None
 Norma ISO 14000 Sistema de Gestión Ambiental
 Peinado Lorca, Manuel. (1998). Avances en evaluación de impacto ambiental y eco-auditoría. Trotta /Colofón. Madrid. ISBN None.

Web gráficas

www.semarnat.gob.mx/LEYESYNORMAS
<http://seduma.qroo.gob.mx/bitacora>
<http://www.semarnat.gob.mx/gestionambiental>
<http://inira.qroo.gob.mx/Guias.php>

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Bernard J. Nebel. (1999). Ciencias ambientales: Ecología y desarrollo sostenible. Pearson Educación. México. ISBN 9701702336
 Capel, H. (1998). Ciencia, innovación tecnológica y desarrollo económico en la ciudad contemporánea. Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, nº 23, 15 de junio de 1998. ISBN None.
 Funtowicz, S. O. and Ravetz, J. R. (1997). Problemas Ambientales, ciencia post-normal y comunidades de evaluadores extendida. ISBN None.
 González García, M.I. (1997). Ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona. ISBN None
 Vásquez, N. (2001). Ecología y formación ambiental. Mc Graw Hill. México. ISBN 9701029690

Web gráficas

No aplica

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Contar con licenciatura en el área de ingeniería con especialidad en gestión ambiental. Preferente nivel maestría.

Docentes

Tener experiencia en docencia de tres años mínimo a nivel superior en asignaturas relacionadas.

Profesionales

Tener experiencia laboral en elaboración de análisis y evaluaciones de impacto ambiental, manejo de programas ambientales en empresas.