

Fecha de aprobación:

PROGRAMA ANALÍTICO

Nivel LICENCIATURA	Unidad de enseñanza-aprendizaje		
Clave 1100038	INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO SUSTENTABLE		
3.0	Horas teoría	0.0	Horas práctica
Seriación 1100037			Créditos 6

Licenciatura en	Ingeniería . . .	Ambiental	Civil	En Computación	Eléctrica	Electrónica	Física	Industrial	Mecánica	Metallúrgica	Química
OBLIGATORIA											
Tronco Inter y Multidisciplinar		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tronco General											
Tronco Básico Profesional											
Área de Concentración											
OPTATIVA											
General											
de Área de Concentración											
Otros											
TRIMESTRE											
Observaciones											
Actualizar la bibliografía conforme se publiquen nuevas ediciones											

OBJETIVOS:

Al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de:

- Analizar el entorno de la sostenibilidad a través de las formas de producción y consumo.
- Analizar el desarrollo sostenible desde una perspectiva multidimensional en los diferentes niveles de gobierno y en las comunidades.
- Proponer soluciones específicas con respeto al entorno cultural, social, medioambiental y ecológico.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Formas de producción y consumo en el siglo XX.
2. Organismos Internacionales.
3. Conceptos.
4. Modelos de desarrollo.
5. Metodología para la medición de la sostenibilidad.
6. El desarrollo sostenible en la sociedad.
7. Diseño de proyectos sostenibles en las empresas productivas.
8. Ciencia, tecnología y desarrollo sostenible.

TEMA 1. Formas de producción y consumo en el siglo XX

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Discutir la evolución de las formas de producción y consumo a lo largo de la historia del ser humano.
- Describir el impacto de las formas vigentes de producción y consumo en la salud humana y los ecosistemas.
- Identificar a las formas vigentes de producción y consumo como elementos que afectan los ciclos naturales de funcionamiento del planeta.
- Describir los fenómenos ambientales globales derivados de los patrones de producción y consumo, tales como el cambio climático y el daño a la capa de ozono, así como sus efectos sobre la salud humana y los ecosistemas.

CONTENIDO:

- 1.1 Los fenómenos ambientales.
- 1.2 Los efectos en la salud humana.
- 1.3 Los impactos en los ecosistemas.

REFERENCIAS:

- 8. Leonard, A., 2007 (Video)
- 9. SEMARNAT, 2007.

HORAS DE CLASE:

3.0 horas/2 clases

OBSERVACIONES:

Lectura de los capítulos 1, 2 y 6 del texto “¿Y el medio ambiente? Problemas de México y el mundo”.

Elaboración y entrega de cuestionario y/o resumen

Observación y discusión sobre el video “La historia de las cosas”.

TEMA 2. Organismos internacionales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los principales instrumentos e instancias de cooperación internacional relacionadas con la protección del ambiente, sus objetivos centrales y resultados.
- Conocer los compromisos que México ha adquirido a través de su participación en estos organismos y acuerdos.

CONTENIDO:

2.1 Club de Roma.

2.2 Organización de las Naciones Unidas.

2.2.1 Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente.

2.2.2 Cumbre de la Tierra.

2.2.3 Agenda 21.

2.2.4 Cumbre de Johannesburgo.

2.2.5 Cumbre Mundial de Líderes Locales y Regionales.

REFERENCIAS:

10. Capítulo Español del Club de Roma, 2011.
11. Gil, V. G., 2008.
12. United Nations Environment Programme. Regional Office for Latin America and the Caribbean, s/f.
13. Jankilevich, S., 2003.
14. ONU, 2012.
15. UCLG Organización Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, 2010.

HORAS DE CLASE:

2.0 horas/1.5 clases

OBSERVACIONES:

Lectura de los documentos.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario

Participación en la discusión.

TEMA 3. Conceptos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el concepto de desarrollo sostenible.
- Conocer el concepto de desarrollo sustentable.
- Distinguir las diferencias y semejanzas entre ambos conceptos.
- Emplear adecuadamente ambos conceptos.

CONTENIDO:

3.1 Desarrollo sostenible.
3.2 Desarrollo sustentable.

REFERENCIAS:

16. Novo, M., 2006.
17. ONU, 1987.
18. Perroux, F., 1984.
19. Villamizar, F., s/f.
20. Diccionario de la Real Academia Española.

HORAS DE CLASE:

0.5 horas/0.5 clase

OBSERVACIONES:

Lectura de los documentos.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario.

Participación activa de los alumnos en la clase.

TEMA 4. Modelos de desarrollo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender la correlación que existe entre el grado de desarrollo de un país y la calidad del ambiente.
- Conocer el efecto de las diferencias en las regulaciones ambientales de los diversos países en los flujos comerciales y en la ubicación de la industria.
- Reflexionar sobre la relación entre las regulaciones ambientales laxas y el surgimiento de “hoyos negros” especializados en industrias sucias.

CONTENIDO:

- 4.1 La economía globalizada.
- 4.2 Impacto en el medio y la sociedad.

REFERENCIAS:

21. Kolstad, Ch. D., 2001.

HORAS DE CLASE:

1.5 horas/1 clases

OBSERVACIONES:

Lectura del capítulo 13, pp. 285-311 del texto “Economía Ambiental”.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario.

Participación activa de los alumnos en la discusión.

TEMA 5. Metodología para la medición de la sostenibilidad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los principios generales de la medición de la sostenibilidad.
- Emplear instrumentos de medición de la conducta sostenible.
- Medir los eventos relacionados con la conducta sostenible.
- Interpretar datos y formular conclusiones.

CONTENIDO:

5.1 Principios generales.
5.2 Marcos metodológicos.
5.3 Instrumentos de medición.

REFERENCIAS:

16. Novo, M., 2006.
22. Corral, V. V., 2010.
23. Kaiser, F., 1998.
24. Schuschny, A. y Soto, H., 2009.

HORAS DE CLASE:

3.0 horas/ 2 clases

OBSERVACIONES:

Lectura de los documentos.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario.

Participación activa de los alumnos en la discusión.

TEMA 6. El desarrollo sostenible en la sociedad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender el papel de los agentes institucionales, económicos y sociales en la búsqueda de la sustentabilidad.
- Identificar los principales programas para la sustentabilidad del gobierno, las empresas y la sociedad.

CONTENIDO:

- 6.1 Sector público.
 - 6.1.1 Gobierno Federal y local.
- 6.2 Sector privado.
 - 6.2.1 Empresas productivas.
- 6.3 Sector social.
 - 6.3.1 Cooperativas.

REFERENCIAS:

- 25. SEMARNAT, 2006.
- 26. Mihelcic, J. R. y Zimmerman, J. B., 2012.

HORAS DE CLASE:

3.0 horas/2 clases

OBSERVACIONES:

Lectura del capítulo VII, pp. 135-193; capítulo X, pp.252-264; capítulo XI, pp. 271-294; capítulo XII, pp. 321-325; capítulo XIV, pp. 372-373; y capítulo XV, pp. 394-398 del texto “La Gestión Ambiental en México” y del capítulo 7, pp. 260-269 del texto “Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidad, Diseño”.

Investigación por parte de los alumnos de Programas Sociales para la Sustentabilidad de ONG y Cooperativas.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario.

Participación activa de los alumnos en la discusión.

TEMA 7. Diseño de proyectos sostenibles en las empresas productivas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las variables para el diseño de productos y procesos ecoeficientes.
- Identificar los elementos de la gestión del rendimiento ambiental tales como el ciclo de vida integral de productos y procesos y las externalidades.
- Identificar los diferentes enfoques de la ecoeficiencia y las estrategias de diseño ambiental.

CONTENIDO:

- 7.1 Análisis e interrelación funcional de variables.
 - 7.1.1 Políticas.
 - 7.1.2 Económicas.
 - 7.1.3 Sociales.
 - 7.1.4 Ambientales.
- 7.2 Las externalidades.
- 7.3 El ciclo de vida del producto.
- 7.4 Estrategias de diseño.

REFERENCIAS:

- 26. Mihelcic, J. R. y Zimmerman, J. B., 2012.
- 27. PNUMA y TUDelft, 2007.
- 28. Pampillón, R., 2011

HORAS DE CLASE:

3.0 horas/2 clases

OBSERVACIONES:

Lectura de: capítulo 2, pp. 21-27 del texto “Diseño para la Sostenibilidad. Un enfoque práctico para economías en desarrollo”; documento “¿Qué son las Externalidades?”; capítulo 7, pp. 270-305 del texto “Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidad, Diseño”.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario.

Participación activa de los alumnos en la discusión.

TEMA 8. Ciencia, tecnología y desarrollo sostenible

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir la importancia de la ciencia y la tecnología para lograr un desarrollo sustentable.
- Discutir el uso de recursos naturales y el manejo de residuos en el siglo XX y XXI.
- Proponer alternativas para el uso sustentable de los recursos naturales y el manejo de los residuos.
- Examinar la sustentabilidad de innovaciones en el mediano y largo plazo.

CONTENIDO:

8.1 Concientización de la importancia del desarrollo sostenible.

8.1.1 Usos de energías alternativas.

8.1.2 Tratamiento de residuos y características específicas.

8.1.3 Uso y cuidado del suelo.

8.1.4 Uso y cuidado del agua superficial y subterránea.

8.1.5 Preservación del medioambiente y los ecosistemas.

8.1.6 El hombre y su entorno.

8.2 Alternativas de innovaciones sostenibles en el mediano y largo plazo.

REFERENCIAS:

- 9. SEMARNAT, 2007.
- 29. SEMARNAT, 2013.
- 30. ProMéxico, 2012.
- 31. Fair Trade México, s/f.

HORAS DE CLASE:

12.0 horas/8 clases

OBSERVACIONES:

Lectura de: capítulos I-IV del texto “Energías renovables”; estadísticas de los capítulos 2, 3, 4, 6 y 7 del texto “Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. Indicadores clave y de desempeño ambiental”; capítulos 1-5 del texto “¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo”; página de internet del documento “Productos mexicanos”.

Investigación por parte de los alumnos de innovaciones tecnológicas sustentables implementadas en México.

Elaboración y entrega de resumen y/o cuestionario.

Participación activa de los alumnos en la discusión.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clase teórica a cargo del profesor, con la participación del alumno y uso de medios audiovisuales.

INFORMACIÓN ADICIONAL

El curso puede impartirse en modalidad presencial.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Ejercicios prácticos: 20%.

Dos evaluaciones periódicas basadas en los documentos consultados: 50%.

Evaluación terminal: Elaboración de un trabajo final y presentación ante grupo 30%.

Admite evaluación de recuperación.

No requiere inscripción previa.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Los ejercicios prácticos incluyen, entre otros, resúmenes, cuestionarios y tareas.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE

1. Camacho, H. y Luis C. (et. al.). 2001. *El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos*. Cuaderno para la identificación y diseño de proyectos de desarrollo. CIDEAL-Acciones de Desarrollo y Cooperación. Madrid.
2. González, P. G. 2002. *El desarrollo sostenible y los Gobiernos Municipales*. Reflexiones, Economía y Políticas Públicas. México.
3. Kapp, K. W. 1995. *Los indicadores ambientales como indicadores de los valores sociales de uso*. en Aguilera Klink (eds.). Economía de los recursos naturales: un enfoque institucional, Economía y Naturaleza, núm. 2, Fundación Argentaria, Madrid.
4. Organización de las Naciones Unidas. 2002. *El compromiso de Johannesburgo por un desarrollo sostenible*. Johannesburgo, Sudáfrica.
5. Organización de las Naciones Unidas. 2002. *Informe de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible*. Nueva York, EUA.
6. Organización de las Naciones Unidas. 1992. *Agenda 21*.
7. Swedish International Cooperation Development Agency (Asdi). 2006. *El enfoque del Marco Lógico con un enfoque apreciativo*. Suecia.

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

8. Leonard, A. and Tides Foundation and Funders Workgroup for Sustainable Production and Consumption. 2007. Video "*La historia de las cosas*". Producido por Free Range Studios. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=lrz8FH4PQPU>
9. SEMARNAT. 2007. *¿Y el medio ambiente? Problemas de México y el mundo*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. Disponible en <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/documents/sniarn/yelmedio.html>
10. Capítulo Español del Club de Roma. 2011. *Las señas de identidad del Club de Roma 2005* (Anexo 1 en versión digital). Memoria de Actividades 2010. Madrid, España. Disponible en: http://www.clubderoma.net/memorias/cecor_memoria_2005anexos.pdf
11. Gil, V. G. 2008. *El Club de Roma, 40° aniversario*. Publicado en: Este País 209, pp. 32 -34. México. Disponible en: http://estepais.com/inicio/historicos/209/5_ensayo_clubderoma.pdf
12. United Nations Environment Programme. Regional Office for Latin America and the Caribbean. Disponible en http://www.pnuma.org/PNUMA_ORPALC.pdf
13. Jankilevich, S. 2003. *Las cumbres mundiales sobre el ambiente: Estocolmo, Río y Johannesburgo, 30 años de Historia Ambiental*. Documentos de Trabajo No. 106, Universidad de Belgrano, Área de Estudios Ambientales y Urbanos. Buenos Aires, Argentina. ISSN 1850-2512 (impreso). ISSN 1850-2547 (en línea). Disponible en: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/106_jankilevich.PDF
14. ONU. 2012. *El futuro que queremos*. Resolución Aprobada por la Asamblea General. Organización de las Naciones Unidas. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. Río de Janeiro, Brasil. Disponible en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/66/288>
15. UCLG. Organización Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos. 2010. *Recomendaciones, Cumbre Mundial de Líderes Locales y Regionales*. Ciudad de México. México. Disponible en: [http://www.cities-localgovernments.org/upload/doc_publications/95175845310_\(ES\)_spuclgsummitconclusions.pdf](http://www.cities-localgovernments.org/upload/doc_publications/95175845310_(ES)_spuclgsummitconclusions.pdf)
16. Novo, M. 2006. *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. UNESCO. Pearson Prentice-Hall.
17. ONU. 1987. *Nuestro Futuro Común: Informe Brundtland*. Disponible en: <http://www.un-documents.net/wced-ofc.htm>

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL (Continuación)

18. Perroux, F. 1984. *El desarrollo y la nueva concepción de la dinámica económica*. Barcelona: Serbal-UNESCO.
19. Villamizar, F. s/f. *¿Desarrollo Sostenible? o ¿Sustentable?* Disponible en: <http://www.udes.edu.co/Portals/0/imagenes/semilleros/frontera/DESARROLLOSOSTENIBLEYSUSTENTABLE.pdf>
20. Diccionario de la Real Academia Española. 22ª. Edición. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>
21. Kolstad, Ch. D. 2001. *Economía Ambiental*. Oxford University Press. 458 pp. México.
22. Corral, V. V. 2010. *Psicología de la Sustentabilidad*. Editorial Trillas.
23. Kaiser, F. 1998. *A general measure of ecological behavior*. Journal of Applied Social Psychology. 28:395-442. EUA.
24. Schuschny, A. y Soto, H. 2009. *Guía Metodológica. Diseño de indicadores compuestos de Desarrollo Sostenible*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL– Colección Documentos de proyectos, ONU. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/36127/W255-2.pdf>
25. SEMARNAT. 2006. *La Gestión Ambiental en México*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. ISBN 968-817-799-7. Disponible en: http://centro.paot.org.mx/documentos/semarnat/Gestion_Ambiental.pdf
26. Mihelcic, J. R. y Zimmerman, J. B. 2012. *Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidad, Diseño*. Primera Edición. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México. ISBN: 978-607-707-317-8.
27. PNUMA y TUDelft. 2007. *Diseño para la Sostenibilidad. Un enfoque práctico para economías en desarrollo*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Universidad Tecnológica de Delft. ISBN: 978-92-807-2915-3. Disponible en: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DITx1044xPA-D4SSPA.pdf>
28. Pampillón, R. 2011. *¿Qué son las Externalidades?* Diccionario de Economía, Energía, medio ambiente y cambio climático. España. Disponible en <http://economy.blogs.ie.edu/archives/2011/02/%C2%BFque-son-las-externalidades.php>
29. SEMARNAT. 2013. *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Edición 2012. México. Disponible en: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_12/pdf/Informe_2012.pdf
30. ProMéxico. 2012. *Energías renovables*. 1ª Edición. México. Disponible en: http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/42/2/Energias_Renovables_ES.pdf
31. Fair Trade México. *Productos mexicanos, Fair Trade*. Disponible en: <http://fairtrade.com.mx/>

Este programa analítico fue elaborado por una comisión académica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería integrada por las profesoras: Adriana de la Luz Cisneros Ramos (Departamento de Energía), María del Rocío Cruz Colín (Departamento de Ciencia Básicas), Lilia Rodríguez Tapia (Departamento de Economía), Alethia Vázquez Morillas (Departamento de Energía) y Maribel Velasco Pérez (Departamento de Energía).

Aprobado

Visto bueno

Dr. Luis Enrique Noreña Franco
Director de la División de CBI

Dra. Lourdes Delgado Núñez
Secretaría Académica de CBI