Datos de identificación		
Nombre del EE: Sustentabilidad de las Ingenierías	Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Ingeniería Industrial y de Sistemas		
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: español
Horas totales al semestre: 48	Valor en créditos: 3	Semestre en que se cursa: Tercero
Carácter: Obligatoria	Antecedente: N/A	EE subsecuente: N/A
Opciones de promoción: Calificación	Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación		
<p>La asignatura Sustentabilidad en las Ingenierías fomenta en los estudiantes un espíritu creativo e interdisciplinario que les permite explorar soluciones a problemas complejos relacionados con las dimensiones básicas del desarrollo sustentable: medio ambiente, sociedad y economía.</p>		
Desempeños		
<i>Competencias genéricas que se ejercitan</i>	<i>Unidades de competencia profesionales</i>	
<p>1. Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo.</p> <p>3. Produce discursos argumentados de acuerdo con los requerimientos de contextos comunicativos.</p> <p>4. Ejercita los principios éticos y responsabilidad social inherentes al ejercicio de la ciudadanía en el marco de la democracia dentro de su formación profesional.</p>	<p>5.3. Examinar la productividad con base en criterios técnicos y de sostenibilidad para la organización o sector.</p> <p>7.1. Utilizar las herramientas técnicas, financieras y económicas para la toma de decisiones en el ambiente en el que se desenvuelva</p> <p>9.2. Evaluar métodos de trabajo utilizando los conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo para incrementar la productividad.</p>	
Resultados de Aprendizaje		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las diferentes visiones contemporáneas con relación al desarrollo sustentable. 2. Promover la importancia de la sustentabilidad en la comunidad estudiantil y/o extrauniversitaria. 3. Desarrollar habilidades básicas hacer más eficiente el uso de los materiales a lo largo de su ciclo de vida a través de la elaboración de artículos con material reciclado y/o reutilizado. 4. Fortalecer la dimensión social de la sustentabilidad a través de un evento semestral en el cual hay una vinculación más estrecha con la comunidad poniendo en práctica los valores de la sustentabilidad. 		
Orientación didáctica		
<p>El alumno entenderá las diferentes visiones contemporáneas con relación al desarrollo sustentable, revisando distintas variables relacionadas con la sustentabilidad, además, desarrollará habilidades básicas para aplicar los conocimientos aprendidos en clase a proyectos de sustentabilidad dentro y/o fuera del campus universitario.</p>		

<i>Actividades del estudiante</i>		<i>Actividades del profesor</i>	
<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>	<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>
30	Exposiciones	30	Exposiciones
15	Trabajos (resúmenes, lecturas y trabajos de investigación).	15	Trabajos (resúmenes, lecturas y trabajos de investigación).
3	Exámenes	3	Exámenes
<i>Evaluación del aprendizaje</i>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>		<i>Evidencias de desempeño</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase. Elaboración de los exámenes parciales. Exposiciones. Entrega de tareas en forma y tiempos establecidos. Participación en el evento semestral. 		<ul style="list-style-type: none"> Toma de asistencia. Acreditación de exámenes. Presentación de exposiciones en equipo. Entrega de tareas. Presentación de proyecto en el evento semestral. 	
		<i>Evidencias de conocimiento</i> Demostrar comprensión de los tópicos abordados en clase. Demostrar comprensión de lecturas y material de apoyo. Redactar reportes. Buscar y organizar información de diferentes fuentes. Difundir valores y prácticas sustentables. Presentar trabajos y/o proyectos de investigación. Elaborar artículos con material reciclado y/o reutilizado. Interactuar en la comunidad.	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>		Instrumento: Exámenes escritos Resúmenes Cuestionarios Evaluación oral	
<i>Recursos para la formación</i>			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
UNIDAD DIDÁCTICA 1 – INVESTIGACIÓN SOBRE INGENIERÍA Y SUSTENTABILIDAD 1. <i>Introducción a la Investigación en la Ciencia de la Sustentabilidad.</i> 2. <i>Antecedentes del Desarrollo Sustentable (DS).</i> 3. <i>Impactos al Aire, al Agua, al Suelo (Lluvia Ácida, Cambio Climático, Deforestación, etcétera).</i> 4. <i>Agenda XXI como el plan de acción de las Naciones Unidas para el DS.</i> 5. <i>Los Límites del Crecimiento.</i>		1. <i>Equipo de cómputo y proyector</i> 2. <i>Editor de texto, hojas de cálculo y presentaciones.</i> 3. <i>Pintarrón, plumones y borrador.</i> 4. <i>Recursos bibliográficos en biblioteca y/o electrónicos en internet.</i> 5. <i>Página de la materia en Moodle y/o internet.</i>	

6. *Población, Economía y DS.*
7. *Cumbres para el DS (Kioto, Johannesburgo, Copenhague, Paris, Cancún, Lima, entre otras).*

UNIDAD DIDÁCTICA 2 – DIFUSIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

1. *Educación para el DS.*
2. *Valores y ética para el DS.*
3. *Educación para el DS en México.*
4. *Plan de DS de la UNISON.*
5. *Difusión del DS.*

UNIDAD DIDÁCTICA 3 – CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO/SERVICIO

1. *Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001, EMAS).*
2. *Integración de los ODS en sistemas de gestión ambiental.*
3. *Ecología Industrial y Ciclo de Vida del Producto.*
4. *Producción más Limpia y Prevención de la Contaminación.*
5. *Seguridad e Higiene Industrial y Protección Civil.*
6. *Reciclaje y Reúso de Materiales.*
7. *Control de la calidad del medio ambiente en instalaciones industriales.*
8. *Impacto ecológico de proyectos tomando en cuenta el desarrollo sustentable.*

UNIDAD DIDÁCTICA 4 – EVENTO SEMESTRAL

1. *Feria de la Ciencia y la Sustentabilidad en el Marco del Día de la Tierra.*
2. *Reúso Eficiente de los Materiales / Juguetón Sustentable.*

Bibliografía

Bibliografía Básica:

Velázquez, L. (2015). *Ciencia de la Sustentabilidad y sus disciplinas*. México: Pearson Educación.

Bibliografía Complementaria:

Anglia Ruskin University. (2012). *Guide to the Harvard Style of Referencing, 4th ed.*
Online <http://libweb.anglia.ac.uk/referencing/harvard.htm>

Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. n.d. *¿Cuánto tarda?*
Online http://www.uaz.edu.mx/semarnat/cuanto_tarda.html

Díaz, R y Escárcega, S. (2009). *Desarrollo sustentable: Una oportunidad para la vida*. México: Mc Graw Hill.

Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). n.d. Online http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm

Green, Z. *Environmental Leadership Program*. n.d. Online <https://www.env.nm.gov/p2/green-zia-leadership-program/>

International Institute for Sustainable Development. *Sustainable Development Timeline*. n.d. Online <http://www.iisd.org/library/sustainable-development-timeline-2012>

Kalundborg Symbiosis. n.d. Online <http://www.symbiosis.dk/en>

LT Empresarial. 2012. *Separación de residuos*. Online <http://www.ltempresarial.com/2012/11/05/separacion-de-residuos/>

Martens, P. (2006). *Sustainability: science or fiction? COMMUNITY ESSAY*. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*. Spring 2006 | Volume 2 | Issue 1. pp. 36-41. Online <http://ejournal.nbii.org>

Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J.; Behrens III, W. W. 1972. *The Limits to Growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*, Universe Books, ISBN 0-87663-165-0

ISO, O. (2015). *Normas ISO14001:2015*. Online <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm> Ginebra

PNUMA. (2004). *Manual de Capacitación de GEO Juvenil para América Latina y el Caribe*. ISBN: 92-807-2411-8. Online <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/ManualdeCapacitacionGeoJuvenil.pdf>

PNUMA. (2005). *Comunicando la sustentabilidad: Cómo producir campañas públicas efectivas*. ISBN: 92-807-2628-5. Online <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0731xPA-CommunicatingES.pdf>

Protección Civil (México). n.d. Online <http://www.gob.mx/proteccion-civil>

Revista del Consumidor, No. 377, Julio 2008, pp. 44-45

Toxic Use Reduction Institute – TUR. n.d. Online www.turi.org

Unidad Estatal de Protección Civil (Sonora). n.d. Online <http://www.proteccioncivil.sonora.gob.mx/>

United Nations Conference on Environment & Development. *Rio de Janeiro, Brazil*, 3 to 14 June 1992. AGENDA 21.

United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC. n.d. Online <http://unfccc.int>

University of Ottawa. 2009. *Beware of plagiarism*! it's easy, it's tempting ...but it can be very costly**!*. Online <http://www.uottawa.ca/plagiarism.pdf>

Vásquez, G., 2001. *Ecología y formación ambiental*. Segunda Edición. Ed. McGraw-Hill. p 281.

Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina	
Grado académico: Licenciatura	Área de formación: Ing. Industrial, Sustentabilidad.
Experiencia docente: Un año a nivel superior en el área.	Experiencia profesional en el campo: un año
Elaboró: Maat Yéred Ochoa Cantón	Fecha: 17-01-2024